Biogr. 952

<36600991370018
<36600991370018
Bayer. Staatsbibliothek

Biogr. 952.

Histor. Liter.

Vitæ Eruditor. singul.

9609

Johann Albert Heinrich Reimarus

Lebensbeschreibung

von

ihm selbst aufgesetzt.

Nebst

dem Entwurf einer Teleologie

zu

seinen Vorlesungen bestimmt.

Hamburg 1814.

bei August Campe.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

Man hat geglaubt, denen, die meinem verstorbenen Großvater durch Wohlwollen verbunden waren, von der Stimmung, in der er dem Tode entgegen sah, von den Beschäftigungen, unter denen der Tod ihn übereilte, durch die Bekanntmachung seiner letzten Arbeiten die anschaulichste Vorstellung geben zu können.

Der Entwurf einer Teleologie zum Behuf von Vorlesungen auf dem Hamburgischen Gym=

nasium ist größtentheils die Frucht der ländlichen Ruhe, in der er das letzte Jahr seines Lebens durch das Schicksal seiner Vaterstadt zuzubringen genöthigt war.

Der Lebenslauf, zuerst in Lateinischer Sprache für das Programm bestimmt, worin das Gymnasium von dem Wandel und dem gelehrten Verdienst verstorbener Professoren öffentlich Rechenschaft abzulegen pflegt, ist von ihm selbst für seine Angehörigen ins Deutsche übertragen. Er ist das Werk einer früher durch öffentliche Lobeserhebungen gereizten Bescheidenheit und des Wunsches, seinem Collegen die Mühe der üblichen Denkschrift zu ersparen, oder zu erleichtern.

Ein Zusatz dazu, worin er, seiner eigent-

lichen Heimath nahe, gleichsam als habe er den Doppelsinn irgend einer Weissagung mißverstanden, von der Rückkehr in seine Vaterstadt, die er doch nicht wieder sehen sollte, als habe er sie schon erlebt, mit zuversichtlicher Freude redet, ist von Freundeshand aus dem Lateinischen übersetzt.

Wir fügen den Auszug eines Tagebuchs bei, worin der Kammerherr von Hennings, sein Schwager, in dessen Hause er starb, die letzten Stunden des liebenswürdigen Greises beschrieben.

Möchte diese Zusammenstellung seinen Freunden das Bild des Mannes lebendig erneuen, der durch die Unschuld seines klaren Verstandes, das fromme Suchen der Naturbetrachtung,

die beseligende Kraft eines stetigen Wohlwollens mit dem irdischen Wiederschein der Verklärung bekleidet, die den Kindern Gottes verheißen ist, ein schönes Leben ernst und heiter beschloß.

Hamburg, am 16. Juli 1814.

K. Sieveking.

Liebe Frau!

Lieben Kinder und Freunde!

Ihr habt mich hier unter euch wandeln gesehen. Euch widme ich diese Blätter zum Andenken, und freue mich, daß ich hoffen kann, Ihr werdet euch nebst den Freunden, denen Ihr sie mittheilen möget, noch mit Liebe des Alten erinnern.

Ich bin in Hamburg 1729, am Martinstage den 11. November geboren. Dies war nun eben der jährige Hochzeitstag meiner Aeltern; denn an demselben hatte mein Vater, Herrman Samuel Reimarus, die jüngere Tochter des berühmten Doct. Johann Albert Fabricius, Johanna Friederica, im Jahr 1728 geheirathet. Es war auch der Geburtstag (1668) dieses meines Großvaters, denn diesen hatte er, sowohl zur Ausstattung meiner Mutter, als auch, einige Jahre zuvor (1723) seiner ältern Tochter, gewählt, welche an Doctor Evers, nachmahligen Professor der practischen Philosophie,

vermählt wurde. Es ward daher dieser doppelte Geburts- und Hochzeits-Tag, so lange jener ehrwürdige Mann lebte, jährlich in seinem Hause mit den Angehörigen vergnügt gefeiert, und ich hatte noch bis in mein sechstes Jahr das Glück, mich darunter zu befinden. (*)

Was nun meinen Unterricht betrifft, so ward ich im sechsten Jahre der fünften Klasse unserer acht Klassen langen Johannis-Schule übergeben. Der damahlige Lehrer war einer Conradi (ich kann ihn nennen, weil er keine eheliche Nachkommen hinterlassen hat.) Er war aus der derzeitigen Hallischen pietistischen Schule, ein frommer Heuchler, der aber nachmahls, seiner gar zu ruchtbaren Liederlichkeit wegen, abgesetzt wurde. Hievon konnte ich als unschuldiger Knabe nichts ahnen, sondern nahm alle gute Lehren willig an. Er täuschte aber auch meinen Vater mit dem Versprechen eines sorgfältigen Unterrichts, so, daß ich über zwei Jahr in dieser Klasse gelassen ward, darin doch wenig Fortschritte gemacht wurden. Darauf kam ich in die vierte, zu einem braven Lehrer, dem ältern Hake, der mich im Lateinischen wie auch

(*) S. H. S. Reimari de vita et scriptis J. A. Fabricii Commentarius (Hamb. 1737-8.) p. 6. §. 4. et p. 98.

etwas Griechischen weiter brachte. Es war aber dazumahl die Betreibung der sogenannten Philologie (Wortkenntnisse) noch dermaassen herrschend, daß fast alle Gelehrsamkeit in Kenntnisse der alten Sprachen, und dem was dahin gehöret, zu bestehen geglaubt wurde. Daher habe ich in der Folge meines Lebens jenen getreuen Unterricht sehr bedauern müssen, da auf die genaue Erklärung der Worte so viel Zeit verschwendet ward, daß nur wenig Aufmerksamkeit auf die von dem Schriftsteller vorgetragenen Sachen und auf den Geist desselben gerichtet werden konnte. Ja, ich ward durch solchen langsamen Fortschritt so aufgehalten, daß ich überhaupt nur wenige Brocken von jenen trefflichen Griechischen und Lateinischen Schriftstellern genossen habe. Und dieses muß ich um desto mehr beklagen, da mich in folgenden Jahren andere Geschäfte hinderten, mich an der Durchsicht jener nützlichen Geisteswerke zu vergnügen. — Indessen half mir mein guter Vater in manchen Stücken nach. Er ließ mich auch in den lebenden Sprachen, der Französischen, Englischen und Italienischen unterrichten; imgleichen in der Arithmetik, nebst der gemeinen Algebra, der Geometrie und Trigonometrie; des Zeichnens und Tanzens nicht zu erwähnen. Zur Musik hatte ich nur kein Geschick.

So ging ich denn auch durch die dritte und zweite Klasse der Schule. Da aber in der ersten noch zwei Abtheilungen waren und die jungen Leute darin wenigstens fünf Jahre aufgehalten wurden, so nahm mich mein Vater aus der Schule. Nun ließ er mich nicht allein zu Hause durch besondere Lehrer unterrichten, sondern er gab auch selbst mir, nebst meinem Vetter, dem jungen Evers, einige Stunden im Lateinischen und Griechischen. — Hiebei will ich denn auch der vortheilhaften Lehrart erwähnen, deren er sich bediente. Der Vortrag des Schriftstellers, (Cicero, Livius, Cäsar) ward nicht zu sehr durchgekäuet, sondern mehr fortlesend satzweise übersetzt. Nach vollendetem Kapitel fragte dann einer den andern, Satz nach Satz, im Dentschen, und dieser konnte sich denn nicht nur der Worte, sondern auch der Wendung des Schriftstellers noch erinnern, und sie hiemit dem Gedächtnisse einprägen. Hiedurch wird nicht allein die Zeit der eigenen Ausarbeitungen ersparet, sondern auch der nicht genug beachtete Nachtheil derselben verhütet, da der Knabe, indem er sich dabei anstrengt, etwas aus Wörterbüchern zusammen zu setzen, nicht den Schwung und Klang der lateinischen Sprache fassen, nicht lateinisch denken lernt, sondern sich nur immer mehr zu seinem hölzernen deutsch-lateinischen Stil gewöhnt. —

Um uns zum richtig Denken und Schliessen anzuführen, ging auch mein Vater die ersten Bücher des Euklides mit uns durch, und so brachte ich zwei Jahre mit Nutzen in häuslicher Beschäftigung zu.

Darauf, im Jahr 1745, kam ich aufs Gymnasium, um meine Studien fortzusetzen. Ich hörte daselbst etwas von der Geschichte vom Prof. Richey vortragen, sahe die physikalischen Experimente beym Prof. Wolff, der auch die Auslegungen einiger griechischen Dichter darlegte. Ich hörte dabei auch die Vorlesungen von Dornemann, Schellhofer und Schaffshausen. Von meinen Vater aber erhielt ich nicht allein Unterweisung in philosophischen Wissenschaften und im lateinischen Stil, welches beides er auf Begehren in Privatstunden vorzutragen pflegte; sondern auch in den Anfangsgründen der hebräischen Sprache, weil sein eigentliches Amt dazu Gelegenheit gab. Ich kam auch so weit, daß ich die prosaischen Schriften schon ziemlich verstehen konnte, bei den poetischen aber stockte ich. Nebenher, da der Professor Wolff uns seinen Vorrath von alten Münzen zeigte, und da mir zufällig ein Kabinet von römischen Münzen zu ordnen und zu beschreiben übergeben ward, fand ich Lust, mich durch eigenen Fleiß, da mir die Bücher dazu gereichet wurden, auch in der Kenntniß die-

ser schönen Münzen noch etwas zu üben. — Da ich aber, sowohl als mein Vetter und Gefährte, zum Studium der Rechtsgelehrsamkeit mich bestimmen zu müssen schien, so ließ uns mein Vater deshalben bei dem gelehrten Trekell einigen vorläufigen Unterricht nehmen, der uns des Heineccius Compend. institutionum Justiniani und Antiquitates Juris erklärte, und mit manchen gelehrten Anmerkungen begleitete. Dergleichen, die er schriftlich seinem Buche De testamenti factione beigefügt hatte, habe ich mir abgeschrieben, und mein Exemplar unserer Stadtbibliothek gegeben. Da ich aber nicht bloß, um künftig als Sachwalter mein Brod zu verdienen, studiren wollte, sondern auch dem gemeinen Besten meiner Vaterstadt dereinst auf irgend eine Weise dienen zu können wünschte; so unterließ ich nicht, auch aus dem Umgange mit verschiedenen erfahrnen Bürgern Nutzen zu schöpfen, und mich von unserer Verfassung und der Beschaffenheit des Handels, der Bank u. s. w. zu unterrichten.

An einen öffentlichen Unterricht in der Naturgeschichte ward damahls noch nicht gedacht. Daß aber mein Vater darauf achtete, hat er schon in der kleinen vorläufigen Abhandlung, de instinctu brutorum existentis Dei, ejusdemque sapientissimi, indice. Wismariae 1725. 4. welche er, da er noch Rector in Wis-

mar war, herausgegeben hat, gezeiget. Er hat also auch schon frühe den Trieb zur Naturbetrachtung in mir erregt. So reichte er mir Derhams Physico-theologie, Reaumur hist. des Insectes, Rösels Insecten-Belustigungen, hernach auch Büffons Thiergeschichte u. d. gl., welche Werke ich mit Vergnügen las, und mir nachher durch eigenen Fleiß weitere Kenntnisse zu verschaffen suchte. Ich wünschte auch etwas aus der Chymie zu lernen, fand aber nur damahls Gellerts Anfanggründe der metallurgischen Chymie, woraus ich nicht viel Nutzen schöpfen konnte.

Kurz, es gereuet mich nicht, daß ich also noch in Hamburg auf dem Gymnasium, unter verschiedenen Beschäftigungen, die Zeit zubrachte, obgleich mein Gefährte Evers schon ein Jahr früher auf die Universität ging. Nun traf es sich, daß das neuerrichtete Gebäude fürs Gymnasium und für die öffentliche Bibliothek eingeweihet werden, und dabei, ausser andern Feierlichkeiten (Possen) auch eine öffentliche Disputation gehalten werden sollte. Diese übernahm mein Vater, und gab dabei die Abhandlung: De Assessoribus Synedrii, LXX liguarum peritis, heraus; mir aber, als ältesten Gymnasiasten, ward das Geschäft des Respondenten aufgetragen. Dies geschahe am

18. May 1751, und damit nahm ich Abschied von unserm Gymnasium.

Nun sollte ich auf die Universität gehen; welchem Betriebe ich mich aber eigentlich widmen sollte, war ich nicht recht entschlossen. Zur Rechtsgelehrsamkeit waren zwar einige vorläufige Schritte gemacht; aber sowohl die trockene Erlernung aller Gesetzvorschriften, als die künftige Ausübung als Sachwalter, war mir zuwider. Ich hatte indessen glücklicher Weise auf dem Gymnasium mit den beiden, an Geist und Sitten hervorstechenden, Brüdern Schrötterings Freundschaft gemacht, und in ihrer Gesellschaft wollte ich reisen. Als ich mich nun ein Paar Tage zuvor mit ihnen besprach, konnte ich nicht umhin zu äussern, daß ich nicht recht mit frohem Sinne meiner künftigen Lebensart entgegen ginge. Darauf sagte der jüngste, warum wolltest du denn nicht lieber, wie ich, die Arzneiwissenschaft wählen. Die Wissenschaft, antwortete ich, gefiele mir zwar sehr wohl, aber die Ausübung fürchte ich, mögte mir zu schwer werden. Indessen, erwiederte er, wäre doch die Neigung das Hauptsächlichste, was uns bestimmen müßte, und was uns schwer schiene, lernten wir doch durch die Uebung ertragen, wie ja auch verschiedene Aerzte von ihrer Kunst bezeugten. Davon hatte ich auch nun selbst kürzlich

eine Probe erfahren, da ich anfangs nicht ausstehen konnte, das Staarstechen des Augenarztes Taylor, der sich damahls hier befand, und den ich auch der Schwäche meiner Augen halber befragte,(*) in der Nähe anzusehen, nach Wiederholung des Versuchs aber immer näher hinzutreten konnte. Die Untersuchung der Natur und der Einrichtung des menschlichen Körpers war mir auch immer angenehm gewesen. Verheyens anatomisches Compendium, welches mir mein Vater gegeben, hatte ich durchgelesen, und auch der Zergliederung eines Körpers, welche hier von den damahligen Physicis, Bolten und Cropp, öffentlich gezeigt ward, aufmerksam beigewohnt. Dies überlegte ich nun die Nacht hindurch, und am nächsten Morgen gab ich meinem Vater zu erkennen, daß ich mich entschlossen hätte, die Arzneikunst zu studiren. Dieser wunderte sich zwar über den plötzlich entstandenen Gedanken, ließ mich aber doch meiner Neigung folgen. Nur erinnerte er, daß bei der Rechtsgelehrsamkeit seine Freunde mir künftig zum Fortkommen hätten behülflich seyn können; auf diesem Wege aber

---

(*) Es waren geringe Entzündungen, dabei sich oft kleine Blätterchen aufwarfen. Er öffnete mir eine Pulsader in der Schläfe, vermuthlich nur, um diesen Handgriff einigen hiesigen Aerzten zu zeigen.

müßte ich mir selbst zu helfen suchen. An meinem Fleiß und Eifer, erwiederte ich, sollte es nicht ermangeln, und das habe ich denn auch nach Vermögen geleistet. Es wurden also die schon eingepackten Bücher mit andern nun zum Zwecke dienlichen verwechselt, und so ausgerüstet reisete ich im Jahr 1752 mit meinen beiden obgedachten Freunden nach Göttingen.

Daselbst habe ich in meinem Fache Hallern, Brendeln und den ältern Richter gehört. Hallers physiologische Vorlesungen waren aber, wegen dessen, was sich auf genauere Anatomie bezieht, Anfängern nicht verständlich genug, und seine Darlegung an menschlichen Körpern, deren er doch genugsamen Vorrath hatte, weder vollständig, noch ordentlich, weil er damahls mit der Ausgabe seiner Tabular. anat. beschäftigt war, und nur das hauptsächlich vornahm, was ihm dazu besonders dienen konnte. Ich nahm deswegen noch bei dem derzeitigen Prosector Detlef besondern anatomischen Unterricht. Zuletzt, als Haller nach der Schweitz ging, besuchte ich nicht allein auch dessen Nachfolgers Röderers öffentliche Zergliederungen, sondern, als die Vorlesungen geschlossen waren, erlaubte er mir (als seinem Hausgenossen) noch für mich selbst an den noch auf der Zergliederungskammer vorräthigen Körpern was ich wollte zu unter-

suchen. — Daneben hörte ich Prof. Köhlers Vorlesungen über manches, was auf Reisen von nützlichen Kenntnissen zu beachten wäre.

Den Vortrag der Lehrer hörte ich mit solcher Aufmerksamkeit, daß es nicht nöthig seyn mögte, denselben zu wiederholen. Ich versäumte auch keine Stunden, ausser einigen wenigen, da ich an den Augen litte (*) oder sonst unpäßlich war, und suchte auch zu Hause mich durch Lesen so viel möglich zu unterrichten. Ich hielte es aber nicht für gut, nur Einem Lehrsysteme zu folgen, sondern wollte lieber mehrere mit einander vergleichen; deswegen beschloß ich, nach vollendetem Jahre von Göttingen nach Leyden zu gehen. Dazu bewog mich, ausser dem Ruhme der dortigen Lehrer, auch ein Programm, darin versprochen ward, der Professor der Heilkunde würde fleißig im Hospitale die Behandlung der Krankheiten lehren. Dies, wußte ich, war ehemals von Boerhave geschehen, und ich hielt es doch für besonders nöthig, daß ein künftiger

(*) Ich war gewohnt gewesen, die Entzündungen mit warmen Dämpfen u. d. gl. zu lindern. Dadurch wurden aber die Gefäße so erschlafft, daß das Uebel bei jeder Gelegenheit wieder kam. Nun lernte ich vielmehr, stärkende Mittel, Auflösung von weißem Vitriol u. d. gl. zu gebrauchen, und dadurch ward meinen Augen geholfen.

Arzt die Krankheiten und ihre Kurart nicht bloß aus Büchern und mündlichem Vortrage kennen lerne, sondern selbst mit Augen die Beschaffenheit derselben und den Erfolg der angewandten Mittel beobachte. In Göttingen, wo jezt für die Arzeneikunde sowohl als für die Wundarzenei zu diesem Zwecke so treflich eingerichtete Anstalten sind, war damahls, und, so viel ich weiß, auch auf andern deutschen Universitäten noch keine dergleichen vorhanden. — Ich kam also im Jahr 1753 in Leyden an; aber leider, ich fand daselbst weder im Hospitale einen Professor, der die Krankheiten zu behandeln lehrte, noch selbst solche Kranke, deren Behandlung zum Unterrichte der Studirenden dienen sollte, und was der Prof. Winter an Kranken, die zu ihm ins Haus kamen, bemerken ließ, war nicht von Bedeutung. Indessen konnte ich mit meinem Aufenthalte in Leyden wohl zufrieden seyn, da ich die Physiologie von dem großen Bernh. Siegefr. Albinus, die Pathologie und Chymie von Gaubius hörte. Anatomie zeigte der jüngere Albinus; es war aber kein Vorrath von mehrern Körpern. Nun hörte ich auch die Experimental-Physik von dem berühmten Muschenbroek und vom Prof. Allemand, der die schönen Gravesand'schen Instrumente besaß. In dem wohl geordneten botanischen Garten zeigte von Royen

einige Pflanzen-Classen nach seinem System. Aber mehr half mir zur botanischen Kenntniß der Umgang mit einem Schüler Linne's, P. Ascanius. Der wies mich zuerst auf die Werke jenes großen Naturforschers, und lehrte mich darnach Pflanzen untersuchen. In Göttingen leistete uns Haller nicht mehr, als daß er einige Pflanzen, die eben in Blüthe waren, kurz zergliederte, welches nur die ihm zunächst sitzenden Zuhörer zu Gesicht bekamen. Von Systemen, weder dem Linneischen noch seinen eigenen, gab er keine Erklärung; nur aus seinem Werke von den Schweizerischen Pflanzen mußte ich mir selbst von diesem einigen Begriff verschaffen. So ist zuweilen ein großer und berühmter Mann nicht der Geschickteste zum Lehrvortrage. Nun wollte ich — nicht bedenkend, daß das Leben kurz und die Kunst lang sey — auch etwas arabisch lernen, um auch arabische Aerzte lesen zu können. Ich nahm deswegen bei einem geschickten Schüler Schultens, der Faber hieß, Unterricht. Aber, ob ich gleich aus der Aehnlichkeit mit dem Hebräischen das Grammatische leicht faßte, so ward ich doch bald durch den Reichthum der Sprache abgeschreckt, welche zu erlernen gar zu viel Zeit erfordert hätte. Hiezu kam noch, daß mein Lehrer mit einem Gedichte (des Ali ben Abitaleb) anfing, davon gleich

die ersten Zeilen zwei ganz von einander verschiedene Auslagen gaben. — Leyden war damals so berühmt, daß sich daselbst Studierende von sehr vielen Ländern her befanden, nämlich, ausser den Holländern, Franzosen, Spanier (*), Engländer, Schweizer, Schweden, Dänen, Norweger, Russen (**), auch ein Grieche aus Smyrna (***), so, daß es einen angenehmen Umgang gab, und wir das Latein zur Gemeinsprache gebrauchten. Unter diesen lernte ich nun einige Engländer kennen, und, da ich sahe, daß sie nicht ohne Kenntniß von Krankheiten und deren Behandlung waren, fragte ich sie, wo sie dies gelernt hätten? In Edinburg, sagten sie, als woselbst nicht allein Vorlesungen über die verschiedenen Theile der Arzene-

(*) Es waren ihrer zwei oder drei, nebst einem Professor, als Hofmeister, dem die physikalischen Experimente, zumal die elektrischen, ganz in Erstaunen setzten.

(**) Tschepin und Protassow, die sich viel Mühe gaben, von denen ich aber doch nicht gehört habe, daß sie in Rußland befördert worden.

(***) Dieser konnte noch, ausser seinem Neugriechischen, keine Sprache. Dies verstand aber zum Glück Tschepin, der Interpret gewesen war, und lehrte ihm so viel Latein, daß er die Vorlesungen verstehen konnte und gut genug fort kam. Er schrieb sodann eine Probeschrift de Peste und ward Arzt in seinem Vaterlande, wo er, wie ich nachmals gehört habe, von einem Bassa, dessen Bruder unter seiner Kur gestorben, zu Tode geprügelt ward.

wissenschaft gehalten würden, sondern wo sich auch ein zum Nutzen der Studirenden wohl eingerichtetes Hospital befände, um die Behandlung der Kranken zu beobachten. Dies war mir erwünscht: ich schrieb darüber an meinen Vater, der sich auch bei dem in Hamburg befindlichen Doct. Midleton darnach erkundigte und mir seine Einwilligung zum Besuch dieser Universität ertheilte. Im Jahr 1754 gieng ich also nach Edinburg, zugleich mit meinem Freunde, dem jüngeren Schröttering, der auch in Leyden mit mir gewesen war. Meine Erwartung ward völlig befriedigt. Der Vortrag des ältern Alex. Monro bei der Anatomie war vortrefflich. Er erwähnte dabei auch des Nutzens dieser Kenntniß, nicht nur in der Wundarznei, sondern auch zum Verständniß verschiedener Krankheiten. Auch zeigte er die Handgriffe verschiedener chirurgischer Operationen. — In dem Hospitale hatte ich Gelegenheit, sowohl mancherlei innerliche Krankheiten, als auch chirurgische Behandlungen zu beobachten, da man aus der ganzen Gegend umher bei schweren Zufällen hieher seine Zuflucht zu nehmen pflegte. Da sich nun auch bei den Wundärzten des Hospitals, die monatlich abwechselten, wer Lust hatte unter den Studierenden zum Gehülfen angeben konnte, so unterließ ich auch nicht, mich dessen zu bedienen, bei Operationen Handreichung

zu leisten, das Verbinden der Wunden zu übernehmen u. s. w. Besonders nützlich war aber der clinische Unterricht des Prof. Rutherford, den er über merkwürdige Kranke im Hospitale mit vielem Fleiße gab. Ich hörte auch die Vorlesungen von Whyt und Alston, und den Unterricht in der Entbindungskunst von Prof. Young, dabei sich auch eine besondere Anstalt zur Ausübung derselben befand, die ich nutzte. — Ausser den Edinburgischen Gelehrten, machte ich auch einen Besuch in der nahen Universität St. Andrews, bei dortigen Professoren. — Unter den in Edinburg mit mir studierenden aber hatte ich den vertrautesten Umgang mit dem sinnreichen Erasmus Darwin, welcher nachher durch seine Witz und Einbildungskraft zeigende Schriften so berühmt geworden ist, und mit einem liebenswürdigen dortigen Jünglinge, James Keir, welcher sich nachmals, wie ich vernommen, in der Chymie hervorgethan und zu Stourbridge bei Birmingham gelebt hat. (S. Timäus Leben Thomas Day. Leipz. 1798. 8. p. 48. Note.) Mit diesen beiden und ein Paar andern vereinigte ich mich zu einer Gesellschaft, die Gegenständen der Arzneykunst gewidmet war, aus welcher nachmals, wie ich gehört habe, die Edinburgische medizinische Gesellschaft entstanden ist. Sehr erwünscht war mir auch der freundschaftliche

Umgang mit dem jüngern (jetzt ältern!) Professor Monro, welcher, nebst besagtem Darwin auch noch im folgenden Jahre in London mein Gefährter blieb.

Im Jahr 1755 nämlich gieng ich nach London. Ich hörte daselbst vornehmlich die lehrreichen anatomischen Vorlesungen von Doctor Guil. Hunter, dabei, so wie in Edinburg von Monro, nicht bloß trockene Namen-Bezeichnungen der verschiedenen vorkommenden Theile, sondern zugleich physiologische, pathologische und chirurgische Bemerkungen gegeben wurden, dadurch mehr Aufmerksamkeit bei den Zuhörern erweckt und auch größerer Nutzen geschafft wird. Dazu nahm ich noch anatomischen und chirurgischen Unterricht bei dem Wundarzt Douglas, dessen Schrift vom Wasserbruche die kürzeste und sicherste Kur-Art lehrt, wie ich in verschiedenen Fällen sowohl in London, als auch nachmals hier in Hamburg gesehen habe. — Ueber die Entbindungskunst hörte ich den berühmten Smellie und nutzte die zur Ausübung derselben besonders bestimmte Anstalt.

Zur Beobachtung sowohl ärztlicher als natürlicher Behandlung von Krankheiten fand sich nun in den vielen Hospitälern in London reichliche Ge-

genheit. In dem St. Georges Hospitale ließ ich mich zum täglichen Besuch desselben eigentlich einschreiben: (*) wenn ich aber von meinen Bekannten von einer besondern Krankheit oder Operation hörte, die in irgend einem andern Hospitale vorfiele, so versäumte ich nicht, mich bei den Aerzten oder Wundärzten wegen der Erlaubniß des Zutritts zu melden und ward allemal sehr willfährig zugelassen. — Zu dem Hospitale für die Einimpfung der Blattern schaffte mir der Herr Doctor Schultz (jetzt von Schultzenheim genannt) bei dem Arzte desselben, Doctor Archer freundschaftlichen Eingang. Er war nämlich eigentlich nach London gekommen, um sich davon zu unterrichten. (**) — Ich lernte auch noch verschiedene damalige Aerzte kennen, unter denen noch der berühmte Pringle war. Auch bewog mich die witzige Schrift des

(*) Bei welchem damals die berühmten Wundärzte Hawkins und Bromfield angestellt waren.

(**) Er hat auch bei seiner Rückkunft in Schweden eine Schrift darüber herausgegeben, (Berättelse om Koppors impande. Stockh. 1756. 8.) die von dem ehemaligen Göttingischen Professor, Joh. And. Murray ins Deutsche übersetzt worden. D. Dav. von Schultz Unterricht von der Einimpfung der Pocken. Göttingen 1769. 8.

Malers Hogarth, (On Beauty.) daß ich mir ein Vergnügen machte, diesen merkwürdigen Mann zu besuchen. Mit dem sinnreichen jüngern Hunter hatte ich gleichfalls genauen Umgang: und so habe ich dieses Jahr mit vielem Nutzen in London zugebracht.

Nun hätte ich nach Frankreich hinüber gehen wollen: allein es war wieder ein Krieg entstanden; ich war noch gegenwärtig, als er in London feierlich durch den Königlichen Herold angekündigt ward; — ich entschloß mich also, noch wieder nach Leyden zu gehen. Bey der Ueberfahrt von Harwich nach Helvoetsluis gieng auch ein anderes Paketboot mit, darin der Prinz von Oranien zurückkehrte. Unterwegs machte ein Französischer Kaper Jagd auf uns und so wäre ich doch beinahe nach Frankreich gekommen. Allein es ward Windstille: unser Paketboot legte seine Ruder aus und des Prinzen seines, welches zu schwer beladen war, ließ sich durch ein ausgesetztes Boot bugsiren. So näherten wir uns dem Haven und der Kaper gab die Jagd auf.

So kam ich denn glücklich in Holland an: aber nicht nur verschiedenes, was ich in England an Büchern u. s. w. gesammelt hatte, welches nach Hamburg geschickt werden sollte, gieng in einem der

beiden Schiffe, die in dem bekannten Sturme 1756 auf der Elbe blieben, zu Grunde, sondern es ward auch durch einen andern Sturm ein Fahrzeug auf den Strand geworfen, welches meinen Koffer nach Rotterdam überbringen sollte, darin ich noch manches gepackt hatte, was ich bei mir zu führen wünschte. Der Koffer ward zerschlagen und nur weniges daraus gerettet.

Ich verfügte mich also 1756 wieder nach Leyden: daselbst, und in andern Holländischen Städten, Amsterdam, Utrecht, Harlem, Groningen, besuchte ich noch verschiedene Männer von Wissenschaften, vornehmlich aber genoß ich des lehrreichen Umgangs von dem berühmten Peter Camper, der mich sehr freundschaftlich aufnahm, und dem ich manche Kenntniß zu danken habe. Nachmals hat er mich auch noch in Hamburg besucht, wo er manche Stunde in meinem Hause zubrachte, und endlich unterhielt er noch mit mir bis zu seinem mir schmerzlichen Tod einen angenehmen Briefwechsel. — Der Professor van Royen erlaubte mir auch den botanischen Garten, wann ich wollte, zu besuchen. — Insbesondere aber beschäftigte ich mich mit Ausarbeitung meiner Probeschrift. Dazu hatte ich mir schon in Edinburg einen Gegenstand

erwählt, von dem ich aus eigener Beobachtung etwas zu sagen haben konnte. Dies war nämlich der Gelenkgeschwulst, den man Glied-Schwamm (Engl. white Swelling) nennt, welche Krankheit Großbrittannien häufiger als anderwärts vorzufallen scheint. Da sie nun damals noch nicht genug untersucht zu seyn schien, und mit andern Gelenk-Krankheiten, besonders mit dem sogenannten Gliedwasser oder Wassersucht der Gelenke verwechselt ward, so benutzte ich die Gelegenheit, sowohl in Edinburg als in London, wenn dieses Uebels wegen ein Glied abgenommen werden mußte, die Beschaffenheit desselben mit Fleiß zu untersuchen. In Leyden las ich noch verschiedene Schriften darüber und so entstand die Abhandlung De tumore ligamentorum circa articulos, Fungo articulorum dicto, welche die Beschreibung dieser Krankheit liefert. (*) Daß ich darin von der Kur-Art derselben zu handeln unterlassen habe, gereuet mich nicht, weil ich nachmals erfahren habe, daß man in Holland und

(*) Herr von Haller hat sie in seiner Collect. ad morbor. hist. facientium eingerückt, erwähnt ihrer auch in der Biblioth. chirurgica, und Morgagni hat in seinem Werke De causis et signis morbor. Ep. 68, §. 4. und 69 §. 12—14. verschiedenes daraus angeführt.

Deutschland glücklicher damit verfahren ist, als was ich in Grosbrittannien gesehen hatte. Hierauf hielt ich 1757 den 29. April eine öffentlich Disputation und erhielt dadurch die Würde eines Doctors der Arzneigelahrtheit.

Nun verlangte mein Vater, daß ich nach Hamburg zurück kommen sollte. Dies geschahe nach wenigen Tagen, und so trat ich die Ausübung der Kunst an, in welcher ich nun 56 Jahre, Gott Lob! nicht ohne glücklichen Erfolg, so viel ich konnte zu leisten gesucht habe.

Gleich anfangs gab mir dazu die Blattern-Einimpfung eine günstige Gelegenheit. Diese hatte man hier ein Paar mal versucht, aber mit unglücklichem Erfolge. (*) Man ward daher abgeschreckt, ließ die Sache liegen und erwartete meine Ankunft aus England. Ich ermangelte nun nicht, wie ich es Pflicht eines rechtschaffenen Mannes zu seyn glaubte was ich gelernt hatte, meinen Kollegen treulich mitzutheilen. Ich verwarf die tiefen Einschnitte und die Erregung einer Eiterung, die man, nach dem Vorurtheile, daß daraus der Vortheil der Einim-

(*) Vielleicht hatte man die Kinder durch ängstliche Vorbereitung zu sehr abgemattet.

pfung flöße, zu befördern suchte. (*) Auch behauptete ich, daß eine lange und schwächende Vorbereitung eher schädlich als nützlich wäre. Die Einimpfung kam demnach mit gutem Erfolge in Gang und es ist dadurch von verschiedenen hiesigen Aerzten bei einer großen Anzahl von Kindern sowohl Lebensgefahr als Verunstaltung abgewandt worden. Ich will nur ein Paar Beispiele, daran etwas zu bemerken ist, anführen. Im Jahr 1769 kamen hier die Blattern im Schwange und wurden von benachbarten Häusern auch ins Waisenhaus gebracht. Zwey Mädchen lagen schon gefährlich an Zusammenfließenden, die bei der einen sogar blutig waren. Die Vorsteher wünschten also dem weiteren Uebel noch durch die Einimpfung vorzubeugen und riefen mich dem Arzte des Waisenhauses, Herrn Doctor Deutsch zu Hülfe. Ich sahe zwar, daß ich Gefahr liefe, wenn etwa schon mehrere Kinder angesteckt wären, daß ein übeler Erfolg der Einimpfung Schuld gegeben würde; hielt es aber doch für

(*) Ich glaube: er besteht nur darin, daß der Seuchenstoff sogleich auf die Hautgefäße geleitet wird, wohin die Natur den Auswurf desselben bestimmt hat, und welches sonst, von innen heraus, mit Anstrengung und Gefahr geschehen müßte.

meine Pflicht, die Sache zu übernehmen. Da indessen die Blattern bei den beiden Kranken schon in voller Eiterung standen, so urtheilte ich, daß keine Zeit zu versäumen sei, damit sich nicht die Ansteckung indessen im Hause verbreitete. Es ward also ohne Verzug die Einimpfung vorgenommen, nur den Tag darauf ein Abführungsmittel, und, weil doch viele Kinder krätzig oder sonst ungesund waren, noch in einigen Tagen gelinde Quecksilber-Bereitungen gegeben. Dies schnelle Verfahren ward nun sehr getadelt: aber durch Aufschub hätte ja der gute Zweck der Einimpfung leicht verfehlt werden können, weil große Gefahr war, daß sich die Krankheit indessen unter den Kindern schrecklich ausbreiten und viele wegraffen mögte. Daß dieses wirklich zu befürchten gewesen sei, wenn man nur einen Tag länger gewartet hätte, zeigte der Erfolg: denn, da bei Untersuchung aller 257 Kinder, die im Hause waren, ob sie schon die Blattern gehabt hätten, ein Knabe nebst seiner Mutter uns hintergieng: so ward derselbe eben zu der Zeit als bei den Eingeimpften die Blattern ausbrachen, mit dem Fieber befallen, und nach zweien Tagen zeigten sich die Blattern. Diese waren nun eben so bösartig, als bei den zuerst Befallenen, und er

starb, ohngeachtet aller angewandten Mühe am zehnten Tage. Von der Einimpfung ist noch zu merken, daß, da es nicht möglich war, für so viele Kinder anderwärts Eiter zu finden, dieser von den zusammenfließenden Blattern der zuerst erwähnten Kranken genommen werden muste, welche drei Tage darauf, so wie ihre Gefährtin am vierten, starb. Bei allen Kindern, wo es zweifelhaft schien, ob sie schon die Blattern gehabt hätten, verrichtete ich die Einimpfung. Dieses waren 126 theils Knaben, theils Mädchen, aber nur bei 57 unter ihnen erfolgte der Ausschlag, und dieses so gelinde, daß keines derselben das Bette oder das Zimmer zu hüten nöthig hatte: auch zeigten sich bei keinem ausser diesen nachher noch ausbrechende Blattern.(*) — Das andere, dessen ich erwähnen wollte, ist die Einimpfung an den Meinen. Ich habe nämlich das Glück gehabt nicht allein meine beiden Kinder erster Ehe, und die fünf von der Tochter erhaltenen Enkel, sondern auch meine jetzige liebe Frau (vor der Heirath) und die mit ihr gezeugten Tochter und Sohn mittelst der Einimpfung durch die Blattern zu bringen. Nun gedachte ich auch an

(*) Die Nachricht von dieser Begebenheit ward ausführlich in den Adreßcomtoir-Nachrichten eingerückt.

den von dieser Tochter gebornen beiden Enkeln dasselbe zu verrichten, welches an Frau, Tochter und Enkeln zu erleben, ein nicht viel vorkommender Fall gewesen wäre. Da aber indessen eine leichtere Behandlung, nämlich durch die Kuhpocken vor den Blattern zu schützen, bekannt geworden war, so wollte ich nicht unterlassen auch dieses anzuwenden. Ich hätte indessen doch gerathen, zur Sicherheit, nach ein Paar Jahren auch den wahren Blatternstoff einzuimpfen: daran ward ich aber zu meinem Leidwesen verhindert, da mein Schwiegersohn Reinhard von hier nach Toskana zu gehen berufen ward.

Zu anderweitiger Behandlung von Krankheiten fand sich auch bald nach meiner Rückkunft eine Gelegenheit. In einer Stiftung, darin Wittwen mit ihren Kindern, bis zu deren Mannbarkeit, aufgenommen werden (Knaakrüggische Armenschule in der Rosenstraße) entstand, neben den Kinderpocken ein ansteckendes Fieber. Die Kur der Kranken ward meinem Freunde Georg Schröttering anvertraut. Er verlor, so viel ich mich erinnere, keinen derselben, oder vielleicht nur einen einzigen: erhielt aber selbst ein Fleckfieber, daran er am 16. Nov. 1757 starb. Nun vollendete ich die Kur der übrigen und nutzte die Beobachtung zum Anfange mei-

ner Praxis. In Edinburg hatte ich schon ein Nervenfieber überstanden, ward also nun nicht angesteckt, da wir hingegen gesehen haben, daß verschiedene unserer jungen Aerzte, unter denen sich, leider! auch mein ältester Sohn befand, an bösartigen Fiebern, die sie aus Besorgung armer Kranken erhalten hatten, gestorben sind.

Was die Behandlungsweise betrifft, welche ich in meinem ärztlichen Verfahren befolgt habe, so hielt ich dafür, daß die Kräfte des Kranken nicht zu sehr angegriffen, sondern, so viel möglich, geschont werden müsten. Ich bediente mich also weder zu überhäufter, noch zu heftiger oder mißlicher und auch nicht sehr zusammengesetzter Arzeneien: aber, die Natur immer durch Reizmittel anzuspornen, wie jetzt einiger Aerzte Weise ist, meinte ich, würde mehr die Kräfte verschwenden, als wahren Zuwachs an Kraft geben. Ferner glaubte ich, es müsse der Trieb der Natur zur Heilung beachtet werden, so daß, wenn diese nach der Haut hin, eine Scheidung zu bewirken schiene, es unrecht seyn würde, sie zu den Gedärmen hin zu treiben; wenn aber ein Durchfall Erleichterung verschaffte, wollte ich nicht mit Gewalt widerstehen. Sonderbaren Kurregeln bin ich nicht leicht gefolgt; ich bin aber auch

nicht hartnäckig bei meiner Weise geblieben, sondern habe immer mehr zu lernen gesucht, und, was andere, auch jüngere, Aerzte gesehen oder gelesen hatten, oder was durch neuere Erfahrungen vorzüglich befunden worden, gerne angenommen.

Ob ich nun zwar aufrichtig bezeuge, daß ich mich, sowohl an Talent oder Geschicklichkeit, als an Wissenschafft, manchen andern Aerzten, geschweige den vorzüglichen und berühmten, gar nicht gleichschätze: so bin ich doch, Gott sei Dank! in der Ausübung glücklich genug gewesen. Ich habe auch, durch aufmerksame Beobachtung der Zeichen, oder der Zufälle, so viel erhalten, daß ich manchmal in zweifelhaften Fällen den rechten Sitz oder die Ursache der Krankheit errieth, wie sich nachmals durch die Heilung, oder nach dem Tode durch Oeffnung des Körpers zeigte.

Vielleicht hätte ich es weiter in dieser Kunst bringen können, wenn ich mich ganz allein derselben gewidmet hätte: aber väterliches Beispiel und meine Erziehung erregte den Trieb, mich, wo ich Gelegenheit hatte, nach mehreren Kentnissen umzusehen. Ich glaubte auch, daß es nicht übel sei, seinen Geist in mehrern Fächern zu üben und damit manfaltigen Nutzen leisten zu können.

Zu den Geschäften des Arztes, obgleich nicht zur Heilung, wird auch zuweilen die philosophische Untersuchung des Gemüthszustandes erfordert. Dieses kam mir im Jahr 1776 vor, als die Frage über die Fähigkeiten des Herzogs von Holstein-Oldenburg, Peter Friederich Wilhelm zu beurtheilen war. Dazu ward der berühmte Hofrath Zimmermann von der Kaiserin Rußlands, und ich vom Könige von Dännemark ernannt, um, nebst dem Eutinischen Leibmedicus, Doctor Gondela, unsere Meinung zu erklären — „ob man aus den Zwischenzeiten von Wahnsinn, die einigemale bemerkt worden und dergleichen sich auch jetzo äusserte, zuversichtliche Hoffnung einer baldigen Genesung schöpfen könne?" Ferner: "wenn der Herzog sich verheirathen und Kinder zeugen sollte, ob dann auch Gefahr wäre, daß dieselben mit gleicher Schwachheit befallen werden mögten?" — Der Herzog lebte damals auf dem Gute Stendorf, nahe bei Eutin und ich blieb daselbst acht Tage lang in derselben Wohnung, speisete auch mit an der Tafel; daher konnte ich aus dem täglichen Umgange und Betragen seine Verstandes-Beschaffenheit wohl beobachten. Es wurden uns Aerzten auch Nachrichten von seinen Jugendjahren und Briefe mitgetheilt,

die er an seinen Vater, den Bischof von Eutin, geschrieben hatte, aus welchen allen eine Verrücktheit oder Wahnwitz genugsam zu ersehen war. Im gemeinen Umgange ließ er nun zwar nichts ungewöhnliches merken; er befliß sich auch, gegen uns recht besondere Freundlichkeit zu bezeugen. Indessen äußerte sich doch eine Unstätigkeit in seinem Betragen, und im Gespräche verrieth er eine Schwäche des Urtheils, und achtete mehr auf Fabeln und läppische Erzählungen, als auf Sachen von Wichtigkeit. Dem Aberglauben war er dabei mit Aengstlichkeit ergeben. Vom Körper schien er sonst gesund zu seyn, doch von schwacher Beschaffenheit und etwas verzucktem Anblicke. — Alles wohl erwogen gab ich mein Urtheil, daß er zu ernsthaften Geschäften (dergleichen doch wohl eine Landesregierung seyn sollte) nicht geschickt wäre. Ferner: da diese Blödsinnigkeit nicht etwa erst durch einen Zufall entstanden, sondern Ihm von Jugend an beigewohnt wäre, daß man sich keine dauernde Heilung derselben versprechen könnte: und endlich, daß, der traurigen Erfahrung gemäß, eine solche Gemüthsschwachheit auch oft auf die Kinder überzugehen pflege. — Die beiden andern obgedachten Aerzte, da jeder von uns sein Gutachten besonders abfaßte, wa-

ren gleicher Meinung. Es ward daher von den Theilnehmenden hohen Höfen der weise und heilsame Entschluß gefaßt, daß ihm ein Privatleben auf dem Schlosse in Plön angewiesen und dem treflichen Herzog Peter Friederich Ludewig, Fürsten zu Lübeck, die Regierung von Oldenburg übertragen werden sollte, in welcher dieser durch seine weise sowohl als gnädige Verwaltung überaus vieles Lob verdient hat.

Von eigentlich zur Arzneiwissenschaft gehörigen Abhandlungen habe ich kaum etwas aufzuzeigen. Es schreckten mich nämlich wohlausgearbeitete Schriften gelehrter Männer ab, und da ich beachtete, wie viel Genauigkeit dazu erfordert werde, einen Krankheitsfall mit gehöriger Vollständigkeit zu beschreiben, so ward ich auch, wenn mir gleich einige Ereignisse merkwürdig schienen, von öffentlicher Bekanntmachung derselben abgehalten, weil ich entweder den Anfang der Krankheit nicht gesehen, oder weil ich die ersten Umstände noch nicht der Aufzeichnung wehrt gehalten hatte.

Einiges will ich doch anführen. Es schien nämlich der sehr gefährliche Muthwillen einzureißen, die Ansteckung der Krankheiten, selbst auch der Pest, abzuleugnen. Als nun Herr von Knigge sich,

auf mein Anrathen, entschloß, die Nachricht von der 1721 in Toulon wüthenden Pest (*) zu übersetzen, darin manches, nicht blos Aerzten, sondern auch obrigkeitlichen Personen merkwürdiges enthalten ist; so nahm ich Gelegenheit, eine vorläufige Abhandlung über die Beschaffenheit der Ansteckung beizufügen, darin ich zeigte, wie die Wirkungen oder Zufälle derselben von gewöhnlichen, aus andern Ursachen entstehenden Krankheiten verschieden wären. (**) Das Merkzeichen, welches den Seuchenstoff von eigentlichen Giften auszeichnet, finde ich in der Eigenschaft, daß sich die gleiche Krankheit, welche dadurch erregt wird, im lebendigen Körper von einem zum andern fortpflanzt. Ich vermuthete daher, daß er eine Art von feinem lebendigen und sich vermehrenden Wesen sei. Wie man aber auch hierüber urtheile; so glaubte ich doch, daß die Vorstellung von der eigenen Beschaffenheit und den besondern Umständen dieser Krankheiten nützlich wäre, weil sie auf die Vorsicht und die Behandlung derselben Einfluß haben kann.

(*) D'Antrechaux Relation de la peste de Toulon. Paris 1756. 8.

(**) H. v. Antrechau's Nachricht von der Pest in Toulon. Hamburg 1794. 8.

Zur Wund-Arzenei habe ich, außer meiner oben erwähnten Probeschrift, auch etwas beigetragen. Die Gelegenheit gab ein Vorfall, da durch unversehens eingesprützten Saft von Belladonna eine vorübergehende Lähmung der Regenbogenhaut, oder Erweiterung der Pupille, verursachet ward. Dies brachte mich auf den Gedanken, daß es nützlich sein würde, vor der Operation des grauen Staars dieses Mittel anzuwenden, weil dadurch der ganze Umfang der Linse entdeckt wird und die Werkzeuge darauf viel sicherer angebracht werden können. Ich sagte es an Herrn Daries, dem der erwähnte Zufall begegnet war, und dieser machte es in seiner zu Leipzig 1776. 4. herausgekommenen Disputation bekannt. (*) Der Rath ward indessen zwanzig Jahre lang (auch vom berühmten Richter) verabsäumet: als ich ihn aber in Hamburg dem geschickten Doct. Grasmeier mittheilte, achtete er gleich darauf, und, nachdem er ihn bei verschiedenen Operationen mit Nutzen angewandt hatte, erklärte er, daß diese Behandlung dabei sehr zuträglich sei. Da ich mich

(*) Sie ist auch in Prof. Baldingers Sylloge, Vol. II. p. 58. abgedruckt und Doct. Mellin erwähnt dessen auch in seiner Praktischen Materia medica (Frankfurt 1778. 8. Seite 293.)

nun auf Erfahrungen berufen konnte, nahm ich Gelegenheit, als die Société philomatique zu Paris mich zum Mitgliede aufnahm, derselben davon Nachricht zu ertheilen, wie auch in ihrem Bulletin des Sciences (Ann. 5. N. 3. p. 22. Juin 1797.) erwähnt worden ist. Es ward indessen doch die Anwendung dieses Vorschlages auch in Paris noch vernachläßigt, bis der Herr Doctor Aemil. Aug. Ehlers, der in Hamburg den glücklichen Erfolg gesehen hatte, im Jahr 1801 die Aufmerksamkeit darauf erregte (*) und auf sein Zurathen der dortige Wundarzt Dubois sich desselben mit gutem Erfolge bediente. Nun geschahe es auch von andern, und der berühmte Augenarzt Demours bezeugte noch besonders, daß diese Vorbereitung bei der neuen Behandlung, den Stich von vorne durch die Hornhaut zu machen, sehr zu Statten komme, da solches ohne Erweiterung der Pupille nicht leicht verrichtet werden könnte.(**)

(*) S. De la paralysie de l'iris, par Himly, trad. par Ehlers. 2de édit. Altona 1803. p. 17. not.

(**) Journ. génér. de Médicine, huit. ann. Tom XVIII. p. 286. ann. 1804. Der berühmte Prof. Langenbeck in Göttingen, der die Vorzüglichkeit dieser Art zu operiren (der Keratonyxis) gezeigt hat, bedient sich auch stets, sowohl vor als nach der Operation, des Eintröpfelns von Belladonnasafts.

Auch versicherte er, (*) daß die Anwendung des Belladonnasaftes nicht allein unschädlich, sondern auch bei verschiedenen Fehlern der Augen zuträglich sei, und dies haben auch nachher mehrere Augenärzte erfahren. Der berühmte Prof. Himly in Göttingen hat indessen ein ähnliches Vorbereitungsmittel, nämlich den Saft des Bilsenkrautes (hyoscyami) empfohlen. (**) Die Erweiterung der Pupille wird also jetzt bei jeder Art den Staar zu operiren, überall mit Vortheil angewandt.

Die Ausübung der Arzeneikunst überhaupt betreffend, habe ich eine kleine Abhandlung herausgegeben — Untersuchung der vermeinten Nothwendigkeit eines autorisirten Collegii medici, und einer medicinischen Zwang-Ordnung. (Hamburg 1781. 8.) Es suchten nämlich damals verschiedene Aerzte auch in Hamburg ein solches ausschließendes und Macht habendes Collegium zu stiften. Dies hielt ich nicht für zuträglich. Ich zeigte also aus der Geschichte, daß bestimmte Vorschriften oder Verbote den Fortschritten der Kunst immer hinderlich gewesen; daß alle kräftige Mittel durch Zufall

(*) Daselbst S. 387.
(**) In Act. Acad. Götting. ann. 1800. und in den Ophthalmologischen Beobachtungen. 1801.

und von Unwissenden erfunden worden; vorgefaßte Meinungen und Lehrsätze aber oft nachtheilig gewesen, wie z. B. bekanntlich gegen den Gebrauch der Fieberrinde, des Spießglases u. s. w. (*) Daß zwar dreiste Unwissenheit manchmal geschadet habe, leugne ich nicht, behaupte aber, daß dieses gegen den Nutzen, den freie Versuche geschafft haben, nicht zu rechnen sei. So ist doch wohl der Anfangs unvorsichtige Gebrauch des Quecksilbers, oder die Anfangs ungeschickte Anwendung des Steinschnittes, gegen den bewährten Vortheil, den diese Hülfsmittel geleistet haben, nicht anzuführen. Der Schaden den unvorsichtige After-Aerzte anrichten, betrifft auch nur hie und da einzelne Fälle; irrige Lehrsätze aber können sich weit umher verbreiten, und, wenn die Kunst darauf eingeschränkt werden soll, auf viele Jahre Schaden bringen, wie auch wirklich geschehen ist. — Verschiedene Schriften haben mich zwar zu bestreiten gesucht; ich habe aber keinesweges den Vorzug gelehrter und verständiger Aerzte vor unwissenden Quacksalbern, oder

(*) Ja selbst beim Gebrauche von Nahrungsmitteln, wie von den jetzt so wohlthätig befundenen, ehemals von Aerzten verbotenen, Kartoffeln.

den Nutzen einer berathschlagenden Versammlung derselben läugnen wollen: nur den einschränkenden Zunft-Zwang, und die vorgeschriebenen Gesetze halte ich der edlen Kunst für unanständig und nachtheilig. Jene Wagehälse können wir ja, als leichte Truppen, vorausgehen lassen, wo vorsichtige und rechtschaffene Aerzte den Versuch nicht machen mögten: zeigt dann die Erfahrung, daß es mit Sicherheit und Nutzen geschehe, so können wir mit Zuversicht Vortheil daraus ziehen. Wer sich jenen Unbesonnenen anvertrauen will, dem geschieht kein Unrecht und der Versuch wird zum gemeinen Besten gemacht. Wo ist die Arzneikunst wohl blühender, als in England, wo freie Ausübung gestattet wird? und werden nicht auch unter uns jetzt manche Mittel mit Nutzen gebraucht, die man ehemals als Gifte verworfen hatte?

Zur Physiologie gehörig habe ich ein Paar Abhandlungen geschrieben. Die eine (*) habe ich der Königl. Baierschen Academie eingesandt, und, da sie den Beifall des berühmten Sömmerings erhielt, ward sie in den Denkschriften der Academie (III. Th. S. 167.) aufgenommen.

(*) De cerebro et nervis commentariolus.

Die andere handelt vom Athemholen, besonders der Vögel. (*) Ich hatte nämlich bemerkt, daß man sich die eigentliche Beschaffenheit des Athmens nicht allemal deutlich vorstellte, und besonders deswegen zur Behandlung von Brustwunden hie und da irrige Vorschriften gegeben würden. Von den Vögeln aber erinnerte ich, daß die Füllung der in ihrem Körper enthaltenen Luftsäcke nicht zugleich mit dem Einathmen, d. i. der Erweiterung der Brusthöle geschehen könne, sondern damit abwechseln müsse, und daß solches eben für diese Klasse von Thieren sehr zweckmäßig eingerichtet sei, weil dadurch ihr Gleichgewicht im Fluge erhalten wird, da beim Ausathmen, d. i. der Verengerung der Brust, die Luftsäcke gefüllet werden.

Physiologisches und Zoologisches ist auch verschiedenes in meinen Anmerkungen zu den Schriften meines Vaters enthalten: nämlich zur fünften und sechsten Ausgabe des Werks von der natürlichen Religion, und zur dritten und vierten des von den Trieben der Thiere. In dem Anhange zur dritten hatte ich noch besonders von den Pflan-

(*) Sie ist in Reils und Autenrieths Archiv für die Physiologie, XI. Bd. S. 229 eingerückt.

zenthieren gehandelt, von deren Beschaffenheit und dem Entstehen ihrer Schaale man sich damals noch nicht überall richtige Vorstellungen machte. In der vierten Ausgabe habe ich diese Abhandlung weggelassen: einiges diese Thiere betreffendes aber noch in meiner unten zu erwähnenden Antrittsrede befasset.

Uebrigens habe ich noch in verschiedenen Schriften gelegentlich etwas Nützliches vorzutragen gesuchet.

So von der Blitz-Ableitung. Da nämlich im Jahr 1767 ein Wetterstrahl auf unsern Nicolai-Thurm gefallen war, nahm ich Anlaß, eine kleine Abhandlung heraus zu geben, die ich 1768 den 17. Februar der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste darlegte. (*) Ich zeigte darin kürzlich, aus diesem sowohl als aus andern Beispielen, daß der Blitz nicht allein vorzüglich Metalle ergreife, sondern auch einer Strecke davon, ohne auf andere Körper abzuweichen, anhaltend folge, und daß also der Gedanke des großen Franklins, es könne diese elektrische Eigenschaft zur Be-

(*) Die Ursache des Einschlagens vom Blitze, nebst dessen natürlicher Abwendung von unsern Gebäuden.

schützung unserer Gebäude benutzt werden, wirklich durch die Erfahrung bestätigt werde. Meine Mitbürger nahmen den Rath an, so daß schon im Jahr 1769, als es noch in Europa überhaupt ein seltenes Beispiel war, an unserm Jacobi-Thurm und einigen andern Gebäuden in der Stadt eine Blitz-Ableitung veranstaltet ward. Auch anderwärts hat diese kleine Schrift schon einigen Einfluß geäußert. So schreibt der gelehrte Abt von Felbiger, daß er dadurch, auf Zurathen des berühmten Professors Titius, bewogen worden, den zuvor vom Blitze getroffenen Thurm der Cathedral-Kirche zu Sagan mit einer solchen Bewahrungs-Anstalt versehen zu lassen. (*) Die Sache schien mir nun so wichtig, daß sie wohl eine weitere Ausführung verdiene. Da man nun noch immer, und nicht ohne Grund, den Einwurf machte, daß der Erfolg unserer kleinen elektrischen Versuche, welcher von verschiedenen Schriftstellern zum Rathe der Blitzableitungen angeführt worden, nicht auf die ungeheure Gewalt des Blitzes mit Zuversicht angewandt werden könnte, so hielt ich es für nöthig, klarere und treffende

(*) In der Vorrede zu seiner Abhandlung: Die Kunst Thürme u. s. w. durch Ableitungen zu bewahren. Von Joh. Ignaz von Felbiger. Breslau 1771. 8.

Beweise darzulegen. Ich sammelte daher mit allem Fleiße eine Anzahl genauer und zuverläßiger Nachrichten, in welchen der Weg und die Wirkungen des Blitzes beschrieben waren und fügte auch einige eigene Beobachtungen bei, und so entstand die Schrift: Vom Blitze, dessen Bahn und Wirkung auf verschiedene Körper. Hamb. 1778. 8.

Hierin ist nun alles, was die Lehre von einer Blitz-Ableitung erfordert, aus Erfahrungen von wirklichen Wetterschlägen hergeleitet, und so dargestellet, daß jeder, auch Ungelehrter, der nur auf das, was sich in vorkommenden Fällen ergiebt, achten will, sich von der Richtigkeit derselben überzeugen kann. Zugleich habe ich einige damals noch gangbare irrige Meinungen von den Eigenschaften des Blitzes widerlegt, und auf die zwischen Wolke und Erde zusammenhängende Bahn des Strahles gewiesen. (*) Endlich habe ich gezeigt, wie die Ableitungs-Anstalt sowohl bequemer und einfacher, als auch mit mehrerer Sicherheit angelegt werden könnte,

(*) Man stellte sich z. B. damals noch gewöhnlich den Blitz als einen herabgeschleuderten, abgesonderten Feuerklumpen vor, der im Gebäude herumirrte: man glaubte, daß er zur Thür oder Fenster hinein führe und wieder in die freie Luft (wo er ja hätte bleiben können) heraus zu fahren suche u. s. f.

als selbst in Amerika oder in England (mittelst der Stangen) geschahe. Ich verfolgte noch ferner diese Angelegenheit und gab demnach Neuere Bemerkungen vom Blitze (Hamb. 1794. 8.) heraus, darin ich das in dem obgemeldeten Werke Vorgetragene theils bestätigte, theils weiter oder deutlicher ausführte. Ich bestritt darin auch einige Vorurtheile von Gelehrten, als das von einem Vorrathsbehältniß der Elektrizität in der Erde, dahin man den Blitz zu leiten suchen müße, von einem Rückschlage u. s. f. Ich erinnerte, daß die Anhäufung der Elektrizität ursprünglich in der Wolke, als einem abgesonderten Körper, vorgehen müsse, daß aber dadurch, nach dem bekannten Gesetze dieser Kraft, eine gegenseitige Elektricität an der Oberfläche der Erde erregt würde, die folglich nicht in einem gewissen Theile der Erde hafte, sondern, so wie die darüber schwebende Wolke, von einer Stelle zur andern fortschritte: daß der Wetterstrahl nur ein Durchbruch der einen Elektrizität zur andern, und daher die Bahn einerlei sei, es möge sich die positive oder negative, oben oder unten befinden, und daß das tiefe Einsenken eines Ableiters in die Erde eher schädlich als nützlich seyn könne. Von der Zurüstung zeigte ich, daß die aus eisernen Stan-

gen zusammengefügten von einem Wetterschlage beschädigt und nachtheilig werden könnten, und deshalben Streifen von Kupfer oder Blei, oder zusammengewickelte Messingdräte vorzuziehen wären: daß eine spitze Auffangungsstange weder allemal nöthig sei, noch allein genügsame Sicherheit gebe; dazu aber eine metallene Belegung der ganzen Firste, nebst den oben hervorragenden Theilen des Gebäudes erforderlich sei. Nun rieth ich noch, die Gefahr zu vermeiden, welche aus dem Absprunge des Blitzes vom Ableiter (*) auf eine in der Nähe befindliche herunterführende Strecke von Metall erfolgen kann. Die beigefügten Kupfer dienen, sowohl die Beobachtungen, als die Ableitungs-Zurüstung zu erläutern und auch den Handwerkern verständlich zu machen. Beide Abhandlungen wurden gut aufgenommen, und schon als ich die zweite schrieb, hatte ich das Vergnügen zu sehen, daß in und um unsere Stadt, an öffentlichen sowohl als Privat-Gebäuden eine Menge Ableiter angelegt waren (**) und wir nunmehr unter Donner und Blitz

(*) Es ist eigentlich nur eine Theilung des Strahles, den unsere Ableiter nicht so völlig fassen können, daß er ohne Gewalt oder Widerstand daran herunter führe.

(**) S. Neuere Bemerkungen §. 128. Die Anzahl derselben ist seitdem noch jährlich vermehrt worden.

ruhig schlafen konnten. Ich vernahm zugleich aus Briefen, daß man auch auswärts an verschiedenen entfernten Orten, auf dergleichen Anstalt bedacht wäre und sich also die Anwendung derselben mehr und mehr ausbreite. Auch hatte sich schon der Nutzen sowohl bei uns, als anderwärts gezeigt, da Ableiter vom Blitze getroffen und die Gebäude dadurch beschützt worden. Nachher habe ich noch in öffentlichen Blättern theils von verschiedenen merkwürdigen Wetterschlägen Bericht gegeben: (*) theils auch die Vorstellung von der Bahn des Blizzes und der Sicherung durch die Ableitung noch mehr erleutert und gerechtfertigt. (**) Auch habe ich zuweilen noch besonders Zweifel und Einwürfe, die mir entweder in Schriften oder in Briefen gemacht wurden, widerlegt. (***)

(*) Voigts Gothaisches Magazin X. Bd. 1. St. S. 24 u. 33. — XI. Bd. S. 72 u. 75. — Gilberts Annalen d. Phys. IX. Bd. S. 480. Letzterer enthält die Nachricht von einem Wetterschlage auf unsern Nicolai-Thurm, dabei die Streifen des Ableiters auseinander gesprengt wurden und der Blitz Nebenwege suchte. — Es zeigte sich hiebei, daß ein unvollkommener Ableiter doch den Strahl nach außen herab locke und also besser sei, als wenn gar keiner da wäre.

(**) Gilbert VI. S. 377. — IX. S. 467. — XXXVI. S. 113. — Archenholz Minerva 1803. Jun. S. 551.

(***) Dergleichen Antwort an Herrn Grafen Friederich Carl

Ueber die Geologie oder die Bildung des Erdballes schrieb ich auch eine kleine Abhandlung (Hamb. 1802. 8.) Ich ward dazu veranlasset, weil die Lehrmeinung des berühmten Herrn de Luc, die mir doch ungegründet schien, nicht nur von ihm selbst, sondern auch von andern Gelehrten, als die wahrscheinlichste ausgegeben ward. Ich widerlegte also seine erzwungenen Vorstellungen: doch wollte ich es mir nicht unternehmen über den eigentlichen Ursprung jener Bildung selbst eine Vermuthung zu äußern, da ich fand, daß einer jeden dahin zielenden noch vieles im Wege stände, und daß wir daher nur fortfahren müßten, alle vor Augen liegende Wirkungen der Natur mit Fleiß zu untersuchen, um sie soviel möglich zusammen zu reimen. Nur das behauptete ich, aus einer ehemals vorhandenen Unordnung oder einem sogenannten Chaos könne nie die Ordnung oder der Zusammenhang dieser Welt entstanden seyn; sondern es müßten von je her zweckmäßige Kräfte und Gesetze der Materie vom Schöpfer eingeprägt seyn, nach welchen alles sich entwickeln sollte. Da ich selbst nicht Ge-

---

zu Wied in Neuwied ist, ohne mein Wissen im Druck erschienen: Einwürfe — beantwortet in zwei Briefen des Doct. Reimarus. Frankf. 1790. 8.

legenheit hatte Gebirge zu untersuchen, so habe ich mich an zuverläßige Beschreibungen, so viel mir deren bekannt waren, gehalten. (*) Herr de Luc hat zwar geantwortet, (**) ich finde aber nicht, daß er seine Sätze beweiset, noch daß Saussüres Beobachtung mit seiner Vorstellung von gleichlaufenden, geborstenen und eingestürzten Schichten zutrifft, da jener sie als nach unten mächtiger oder zur Fläche ausgebreitet beschreibt.

Was öffentliche Angelegenheiten betrifft, habe ich auch nicht aus der Acht lassen wollen. — Ich war, nebst meinem Vater, unter den ersten Stiftern der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe, und, da sie anfangs, wie es bei neuen Unternehmungen zu geschehen pflegt, wenig Beifall und manche Hinderniße fand, so habe ich immer, was zur Beförderung des Zweckes dienen konnte, beizutragen gesucht. Ich hielt deshalben bei der ersten Versammlung der Mitglieder im Jahr 1765 und nach fünf und zwanzig Jahren, 1790, wieder eine

(*) Der kundige Herr von Buch scheint doch zu äußern, daß ich mir fremden Augen einiges recht gesehen hätte.

(**) In Annonce d'un ouvrage de Mr. Reimarus sur la formation du globe. Hannovre 1803. 8. und auch in einem eigenen freundschaftlichen Schreiben.

öffentliche Rede zur Aufmunterung meiner Mitbürger. (*)

Da man nun das Vorhaben faßte, eine ausführliche Nachricht von der Verfassung und Verwaltung unseres — damals — freien Staates heraus zu geben; so nahm ich Gelegenheit, vorläufig eine kleine Abhandlung vom Ursprunge gesellschaftlicher Verbindungen überhaupt, den daraus entstehenden großen Vortheilen und den Pflichten der Staatsbürger zu ihrer Erhaltung, zu schreiben. (**) Ich gedachte, es würde nützlich seyn, bei Zeiten und auch schon in Schulen der Jugend einen Begriff davon zu geben, und besonders ihnen durch Vorstellung einer glücklichen Verfassung die Vaterlandsliebe einzuprägen.

Bei Gelegenheit eines Handwerker-Aufstandes hatte ich schon zuvor eine fürs Volk bestimmte, gesprächsweise abgefaßte, kleine Schrift herausgegeben, darin das Unstatthafte ungebundener Freiheit,

---

(*) Beide sind, nebst der von unsern sehr verdienten ehemaligen Senator Günther verfaßten Geschichte der Gesellschaft zusammen gedruckt: Drei Reden bei der Stiftungsfeier der Hamb. Gesellschaft u. s. w. Hamb. 1792. 8.

(**) Entwurf eines allgemeinen Staats-Unterrichts für künftige Bürger. Hamb. 1803. 8.

und dagegen das Bedürfniß von Staatsverbindung und Obrigkeit faßlich zu zeigen. (*)

Daß es auch Pflicht eines jeden Bürgers sei, fürs Vaterland, wenns erfordert wäre, die Waffen zu ergreifen, ist unbezweifelt: wenn aber nur eine gewiße Anzahl Bewaffneter nöthig sind, die Auswahl unter allen dem Lose zu überlassen, hielt ich nicht für zuträglich und äußerte darüber in einem kleinen Aufsatze meine Gedanken. (**) Ich gab nämlich zu bedenken, daß hauptsächlich die Vertheilung von Geschäften, nach eines jeden Neigung und Geschicklichkeit, die Fortschritte in Wissenschaften, Künsten und aller Bildung hervorgebracht hat, dadurch unser Europa jetzt vor den andern Welttheilen, wo alles nur Krieger ist, so blühend und mächtig geworden. Man faßte nämlich den heilsamen Entschluß, den Kriegesstand von den übrigen zu trennen und für seinen Dienst mit gehörigem Sold und Ehre zu belohnen, damit die andern Einwohner in Ruhe ihre Geschäfte treiben könnten. Wenn aber hie und da junge Leute, ohne Rücksicht

(*) Freiheit. Hamburg 1791. 8.

(**) Ueber die Auswahl zum Soldatenstande: in Archenholz Minerva 1809. Dec. S. 409. und 1810. Jan. not. ohne meinen Namen.

auf ihre Neigung, Fähigkeit und schon begonnene Laufbahn, zum Kriegsdienste abgerufen werden sollten, so verlöre der Staat den Vortheil, den man sich von ihnen zu versprechen hatte. Archimedes z. B. habe doch gewiß seinem Vaterlande, Syrakus, (und zugleich der Menschheit überhaupt) größere Dienste durch seine Kunst geleistet, als wenn er auf der Mauer hätte fechten sollen.

Einschränkung des Handels, oder Handelsverbote, schienen mir der weisen Einrichtung der Natur, in Vertheilung der Güter, zuwider, und auch dem wahren Vortheil der Staaten nicht gemäß zu seyn. Da nun solche Verordnungen fast überall als Grundsätze der Staatskunst empfohlen wurden, gab ich eine kurze Abhandlung heraus, in welcher ich mit einigen klaren Gründen von einem solchen Verfahren abzurathen suchte. (*) Es kam dagegen eine Schrift zur Vertheidigung der Einschränkungen heraus, (**) deren Gründe ich wider-

(*) Handlungs-Grundsätze — aus der Natur und Geschichte untersucht. Kosmopolit (Hamb.) 1768. 8. Es sollte heißen: Grundsätze des Handels.

(**) Beitrag zur Berathschlagung über die Handlungs-Grundsätze. Kosmop. 1771. 8.

legte. (*) Ich übergehe andere Schriftsteller, welche sich gegen die Freiheit des Handels erklärt und ein künstliches Verfahren dabei empfohlen haben, und hoffe, man wird mehr und mehr einsehen, daß, so wie der Austausch von Sachen, die der Eine leichter oder schwerer erhalten kann, oder mehr bedarf, als der Andere, offenbar beiden Partheien zum Vortheil gereichet, so müsse ein Gleiches aus denselben Gründen auch ganzen Staaten vortheilhaft seyn, und daß hingegen Zeit und Arbeit mit Schaden verwendet werde, wenn man das in seinem Lande zu erzwingen suche, was man vortheilhafter aus der Fremde eintauschen könnte. Es haben auch schon, ohne zu erwähnen, was in Deutschland und anderwärts darüber geurtheilt worden, selbst in England, welches zuerst das verführerische Beispiel von Handelsneid und Habsucht gegeben hat, einige berühmte und geschickte Männer, ein Hume, Smith und andere, (**) die Sache richtiger eingesehen und allen Zwang zu verwerfen gerathen.

(*) Beantwortung der Beiträge zur Berathschlagung. Hamb. 1772. 8. — Meine beiden Schriften sind zusammen nachgedruckt (Bremen) 1775. 8.

(**) Eine kleine Schrift, ohne Namen des Verfassers, betrifft eigentlich diesen Gegenstand: New and old principles of trade compared. London 1788. 8. Deutsch

Nachher habe ich noch überhaupt in einer kleinen Schrift (*) die großen Vortheile zu betrachten gegeben, welche der Handel unter den Menschen gestiftet hat: wie sie nicht allein dadurch von Anfange aus einer kümmerlichen Lebensart sich zum Wohlstande und Ueberfluß herausgeholfen haben, sondern wie auch, durch das Verkehr unter Völkern, Ausbildung, Künste und Wissenschaften befördert worden sind. Ich berief mich hingegen auf die Erfahrung, welch Elend, welches Bedrängniß nun aus der Sperrung des Handels entstanden sey: und äußerte das Besorgniß, daß, durch Aufhebung dieses Verkehrs auch der ehemalige Zustand der Ritterzeit, oder Barbarei, wieder einreißen mögte: daher glaubte ich, es wäre zu wünschen, daß auch während eines Krieges jenes wechselseitig wohlthätige Verhältniß unter ruhigen Bürgern, da es selbst auch den Kriegern Nutzen schaffen würde, ungestört bleiben mögte.

---

mit Anmerkungen: Ueber Freiheit und Einschränkung der Handelsgeschäfte. Leipzig 1793. 8.

(*) Der Kaufmann. Hamb. 1808. 8. Sie ward sogleich von Herrn von Villers ins Französische übersetzt: Le Commerce: par J. A. H. Reimarus, à Amsterd. et à Paris 1808. 8.

Ich gieng noch weiter: ich wagete es, selbst die Fürsten des Continents aufzurufen, daß sie sich ihrer bedrängten, fast bis zur Verzweiflung gebrachten, Unterthanen annehmen mögten. (*) Ich stellte vor Augen, daß England, welches man zu billigerem Betragen nöthigen wollte, sich noch gut genug zu helfen wüßte, um diesen Zustand der Sachen noch mehrere Jahre auszuhalten, dahingegen die Völker unsers Continents dabei zu Grunde gehen oder auswandern müßten. Auch gab ich dabei zu bedenken, wie sehr Zwang und Noth das Sittenverderbniß nach sich ziehe, Ungehorsam, Betrug und Falschschwören verursache. — Ich hatte es ernstlich gemeint: die Schrift (oder die Französische Uebersezzung) ward wirklich an verschiedene Höfe (von Holland, Westphalen, Baiern, Sachsen, Wirtenberg, Preußen, Dännemark und andere) verschickt. Es erfolgte keine Antwort, außer vom Fürsten Primas an Herrn von Villers — "In dieser besten Welt gäbe es kein Gutes ohne damit verbundenes Uebel,

(*) Klagen der Völker des Continents von Europa, die Handelssperre betreffend: ihren Fürsten dargestellt. Ohne Unterschrift. 1809. 8. Auch von Herrn von Villers ins Französische übersetzt: Doléances des peuples du continent de l'Europe. 1809. 8.

und umgekehrt: Es käme auch das Verbot einigen inländischen Fabriken zu Statten, die sonst mit den fremden nicht Preis halten könnten." — Ob einer der Fürsten auf die Vorstellung geachtet und sich der Unterthanen angenommen habe, weiß ich nicht: daß sie jedoch gegründet gewesen, hat leider die Erfahrung noch ferner gezeigt. Da aber die Französische Uebersetzung zu Amsterdam nachgedruckt erschien, wurde sie dem Buchhändler weggenommen, daß also auch Seufzer und Klagen nicht erlaubt seyn sollten. In London ward sie im Courier de Londres, 1810, Mars 16. eingerückt, mit der falschen Nachricht: es wären 600 Thaler Belohnuug demjenigen versprochen, der den Verfasser angäbe, und 300 Thaler Strafe demjenigen gedroht, der die Schrift bei sich behielte. Da ich aber meiner guten Absicht bewußt war, habe ich es gar nicht (*) verheimlicht, daß ich der Verfasser sey, uud kann auch versichern, daß ich in Hamburg deshalben nicht verfolgt worden, oder einen Verweis erhalten habe.

Da indessen die Handelssperre fortdauernd, und

(*) Auch nicht gegen den Französischen Gesandten, Herrn von Bourienne.

so weit getrieben ward, daß auch unter freundschaftlichen benachbarten Staaten die Einfuhr der Waaren von dem einem zum andern nicht erlaubt ward, suchte ich noch einmal das Widersinnige eines solchen Betragens in einem kleinen Aufsatze, mit der Aufschrift: der Tausch (*) klar darzustellen. — Die Einrichtung und Beschaffenheit unserer (einzig gesicherten) Bank habe ich in Kurzem beschrieben. (**)

Als im Jahr 1771 in verschiedenen Deutschen Provinzen großer Mangel an Getraide verspüret ward, und fast alle die Ausfuhr verboten, nahm ich Gelegenheit (***) selbst aus der Erfahrung zu zeigen, wie dieses, an sich ungerechte, Verfahren auch dem Zwecke, Vorrath zu erhalten, gerade zuwider

---

(*) In den Altonaer Adreßcomtoir-Nachrichten 1812. Nr. 97. Dec. 4.

(**) Im Hanseatischen Magazin VI. Bd. 4tes Heft. S. 181. Zu der, daselbst S. 190 Note erwähnten 1770. geschlagenen Schaumünze habe ich die Vorstellung und die Inschriften angegeben.

(***) Ich ward ein Paar Wochen Unpäßlichkeit wegen, verhindert auszugehen. Diese Zeit brauchte ich, mich in einigen hieher gehörigen Schriften umzusehen, die ich von unserer Commerz-Bibliothek geliehen erhielt, wie auch mündliche Belehrung von kundigen Männern, Schuback, Voigt, Sieveking, zu erhalten.

sei: besonders wenn man sogar das Vorrathssammeln im Lande verbietet oder verhindert; (*) verschiedene angesehene Männer äußerten ihren Beifall; unter diesen auch der verdiente Geh. Rath von Münchhausen (in seiner Abhandlung: Freier Kornhandel) und Herr Professor Albaum, in seiner Schrift: Ueber die freie Aus- und Einfuhr des Getraides in Betracht Estlands. (Riga 1772. 8.) — Da indessen zu Ende vom Jahr 1789 wieder Mangel entstand, entschloß ich mich in einer abermaligen Abhandlung die Gründe gegen die Einschränkung noch weiter zu bestärken und den Einwendungen zu begegnen. (**) Die Vorstellung schien öffentlich gebilligt zu werden: (***) ward auch von mehrern Schriftstellern eingeschärft, und hie und da befolgt. Leider wankte man noch in einigen Orten und wandte sich wieder zu allerlei Zwangmitteln. Ich fürchte aber, man wird es einmal sehr bereuen,

(*) Die wichtige Frage von der freien Aus- und Einfuhr des Getraides, nach der Natur und Geschichte untersucht. Hamburg 1771. 8.

(**) Die Freiheit des Getraidehandels nach der Natur und Geschichte erwogen. Hamburg 1790. 8. Von Herrn von Bourgoing ins Französische übersetzt: Sur la liberté du commerce des grains. à Paris 1793. 8.

(***) Ausdrücklich in Normanns gründlichem Werke: die Freiheit des Getraidehandels. Hamb. 1802. 8.

Vorrathssammler (*) abgeschreckt zu haben, die vielmehr auf alle Weise beschützt und aufgemuntert werden sollten.

Von der Göttingischen Academie der Wissenschaften ward auf das Jahr 1772 die Frage über die Veranstaltung öffentlicher Kornmagazine aufgegeben. Ich schrieb darüber eine Abhandlung, die den Preis erhielt, in welcher ich zeigte, daß dergleichen für die Versorgung eines ganzen Landes bestimmte Magazine nicht vortheilhaft, sondern vielmehr nachtheilig seyn würden, und daß man auch nie mit der Ausführung eines solchen Vorschlages habe zu Stande kommen können. (**)

Von eben der Academie ward aufs Jahr 1787 die Frage über die Bestimmung von Fleischtaxen aufgegeben. Ich beantwortete sie mit der Behauptung, daß eine solche Vorschrift, oder Bestimmung des Preises, hier, wie bei jedem Verkaufe, ungerecht und dem gemeinen Wesen unvortheilhaft sei. Ich erhielt das Accessit. Der Preis ward mit Recht

(*) Das sind ja wirklich die Kornhändler, die man unter der Benennung Aufkäufer u. s. w. (Franz. accapareurs, monopoliseurs) verhaßt machen will.

(**) Sie ist im Hannöv. Magazin 1772. Nr. 67. 68. eingerückt, und in den Göttinger gelehrten Anzeigen angezeigt worden.

dem in dieser Sache besonders erfahrenen Stüdtgardischen Professor Weisser zuerkannt, welcher gleichfalls und mit dargelegten Gründen, zeigte, daß der Preis des Fleisches der Konkurrenz der Verkäufer überlassen werden müste. (*)

Auch was andere Angelegenheiten betrifft, hielt ich dafür, daß Einschränkungen und Vorschriften oft nachtheilig wären.

Die Schrift über Ausübung der Arzneikunst ist oben angeführt.

Den Unterricht der Jugend nach gewisser Vorschrift zu bestimmen, glaubte ich, würde dem Fortschritte in Wissenschaften hinderlich seyn (**) und der berühmte Campe, welcher anfangs meinte, die Obrigkeit sollte eine Verordnung darüber verfügen, hat mir nachmals Recht gegeben.

Da ferner verschiedene Schriftsteller und Buchhändler behaupten wollten, daß das Eigenthumsrecht von dem was gedruckt und bekannt

(*) Hannöverisches Magazin 1788. 16. St. Diese Schriften wurden auch besonders in Hannover abgedruckt: Preisschrift nebst zwei Schriften über die Fleischtaxen. 1788. 4.

(**) Mein Aufsatz ist im Braunschw. Journal 1790. 1. St. eingerückt.

gemacht worden, doch immer dem Verfasser oder Verkäufer vorbehalten bleiben sollte; so erklärte ich mich gegen diese, offenbar zu viel verlangende Forderung (*) und, als hierüber viel Streit entstand, führte ich meine Gründe noch weiter aus. (**) Ich gab zu, daß es unbillig und niederträchtig sei, wenn ein Nachdrucker mit Schaden des Verfassers oder Verlegers seinen Vortheil suchte; aber deswegen könne doch ein ausschließendes und fortdaurendes Recht in dieser Sache nicht behauptet werden: denn, Billigkeit beträfe die Entscheidung des Verhältnißes in besondern Fällen, welche dem Gewissen eines jeden zu überlassen sei; Gesetze aber müsten für das stete und allgemeine Beste des Staates sorgen. Nun wäre doch nicht zu läugnen, daß viele nützliche Schriften in verschiedenen Ländern schwerlich oder gar nicht hätten verbreitet werden können, wenn man sie immer, und zu beliebig erhöheten Preisen aus der ersten Quelle hätte holen sollen. Man bedenke nur die Folgen, wenn die ersten Drucker der Uebersetzung unserer heiligen Schriften

(*) Der Bücherverlag — — erwogen. Hamb. 1773. 8.

(**) Im Deutschen Magazin. 1791. April, und in einem besonders gedruckten Aufsatze: Erwägung des Verlagsrechtes. Hamb. 1792. 8.

das Eigenthumsrecht darüber hätten behaupten können! Der gute Luther bedachte dies nur nicht, als er in einer Vorrede sehr auf diejenigen schalt, welche einen Nachdruck veranstalteten. Wenn aber wirklich ein Eigenthumsrecht Statt fände, so müste es ja fortdauern, sich auch auf die Erben und auch in die Fremde erstrecken, welches sich von Bekanntmachungen doch nicht behaupten läßt. Sehr wohl und billig haben indessen Fürsten und Obrigkeiten geurtheilt, daß denjenigen welche zuerst etwas leisten, zu ihrer Aufmunterung, ein Ausschliessungsrecht — in ihrem Gebiete — auf gewisse Jahre — zu verleihen wäre. Mehr begehren nun auch nicht die Erfinder von allerlei andern Kunst- und Geisteswerken, die manchen doch mehrere Jahre Zeit und Aufwand gekostet haben: wie sollten es denn Gelehrte oder Schriftsteller, die vielmehr am meisten freigebig sein müsten, mit ihrer Kunst, oder Wissenschaft dem Gemeinenwesen zu nützen.

Den Misbrauch und Nachtheil der Verbindung von Zünften und Handwerkern, dadurch sie die Freiheit ihrer Mitbürger einschränken, habe ich manchmal getadelt, und, wo ich Gelegenheit hatte, zu hemmen gesucht. (*) Auch bemühete ich mich

(*) So betrieb ich, als die Kattundrucker-Gesellen wider-

zu zeigen, daß sie gegen ihren eigenen Vortheil handelten. (*)

Die Freiheit, oder das Recht des Bürgers, über das, was er dem Staate nützlich oder nachtheilig findet, sich öffentlich zu äußern, habe ich vertheidigt, (**) weil dadurch am besten einem einschleichenden Unfuge gewehrt, oder ein Nutzen befördert wird, da doch die Obrigkeit allemal die Macht behält zu entscheiden.

In der Philosophie habe ich verschiedene Lehrgebäude, oder Meinungen, aufkommen, blühen und untergehen gesehen. Ich habe mich zu keinem derselben schlechthin bekannt, sondern unpartheiisch Wahrheit gesucht: neuere Darstellungen, wenn sie gleich von meinen ehemaligen erlernten oder geheg-ten Gedanken abgingen, habe ich nicht verworfen, sondern mit Fleiß erwogen: habe mich aber auch

---

rechtlich sich auch in eine solche Zunft oder Brüderschaft vereinen und diesem nützlichen Gewerbe Zwang anlegen wollten, daß abseiten unserer patriotischen Gesellschaft eine kräftige Vorstellung der Obrigkeit eingereicht ward, und die Bestätigung unterblieb.

(*) In einer kleinen Flugschrift: Das wahre Beste der löblichen Zünfte und Handwerker. Hamb. 8.

(**) Eine Bürgerfrage, nach Bürger-Rechten beurtheilt. Hamb. 1791. 8.

nicht durch den Ruf des Neuen blindlings zur Annahme hinreißen lassen.

Ich hielt dafür, die gesunde Vernunft, welche, nach den durch sich selbst klaren und unumstößlichen Grundsätzen der Einstimmung und des Widerspruchs urtheilt, müsse allein uns zur Richtschnur dienen, und dieses habe ich, gegen die Vorstellung einer unmittelbaren inneren Ueberzeugung, zu behaupten gesucht. (*)

Als nun auch hie und da einige Unbedachtsame durch mystische Pythagorische Vorstellungen und durch ein phantastisches unverständliches Geschwätz (eines nun schon vergeßenen Martin u. dergl.) so eingenommen wurden, daß sie glaubten, es mögte doch wohl verborgene Weisheit dahinter stecken, schrieb ich einen Brief an den witzigen Professor Lichtenberg, darin ich wünschte, es mögte das lächerliche dieses Unsinns mit Spott gezeigt werden, damit junge Leute bei Zeiten abgehalten würden, sich dadurch bethören zu lassen. (**)

(*) Ueber die Gründe der menschlichen Erkenntniß, und der natürlichen Religion. Hamb. 1787. 8.

(**) Er ist eingerückt im Götting. Magazin der Wissensch. 1782. 3. Jahrg. 2. St. S. 237. und auch in der Samm-

Wie widersinnig und unverantwortlich es sei, das Glauben und nicht das Handeln zum Verdienste zu rechnen, wie dadurch in jenen finstern, gläubigen Zeiten nicht allein Wissenschaft, sondern selbst Tugend in Verachtung gerathen, und wie vieles Uebel daraus unter den Menschen entstanden sei und entstehen müste, habe ich in einem kleinen Aufsatze zu bedenken gegeben. (*)

Den neuern pantheistischen Lehrern, welche aus ihrem, sich selbst nicht bewußt seienden, Weltganzen oder Weltprinzip, Seelen gleich Wasserblasen entstehen und vergehen lassen, begegnete ich mit dem Einwurfe, daß ein Mensch, der so seiner Vernichtung entgegen sähe, doch nichts unsinnigeres vornehmen könnte, als seine Zeit anwenden, solche finstere trostlose Lehren anzuhören.(**)

Nach dem Vorgange meines Vaters habe ich dagegen in verschiedenen Schriften zu zeigen gesucht, wie die Einstimmung der ganzen Weltordnung, und

---

lung seiner Werke. Ob er mich verstanden habe, kann ich aus seiner Antwort (Magaz. 4. St. S. 589.) nicht ersehen.

(*) Ernstliche Betrachtungen über das Glauben. Berlin. Monatsschrift 1786. Mai. S. 413.

(**) Gespräch zwischen einem Lehrer und seinem Zuhörer. Neue Berl. Monatsschrift 1803. S. 315.

besonders die uns näher vor Augen liegende zweckmäßige Einrichtung lebendiger Geschöpfe, nothwendig ein verständiges, allüberschauendes Urwesen, als Grund aller Kräfte, Wirkungen und Gesetze der Natur, anerkennen und verehren heiße.

Ferner habe ich die eigene Natur unsers Geistes zu erwegen gegeben: Wie er sich innerlich unzertheilt bewußt, die im Körper zerstreuet und folgeweise vorgehenden Rührungen zusammenfaßt, vergleichet, und sich von allen dem Verschiedenen wechselnden als einfach und bleibend unterscheidet.

So habe ich schon 1773 der dritten Ausgabe des Werkes über die Triebe der Thiere einiges beigefügt; die vierte aber 1798 besonders durchgesehen, und nicht nur verschiedene Anmerkungen eingestreuet, sondern auch eine Abhandlung, als Einleitung, vorausgeschickt, darin ich die verschiedenen Erklärungen der thierischen Kunsttriebe erwogen, und die von meinem Vater geäußerte Folgerung bestätigt habe, daß sie keinesweges dem eigenen Verstande und Nachdenken der Thiere zugeschrieben werden könnten, nothwendig also aus der besondern Einrichtung des alles übersehenden Schöpfers herrühren müßten, welcher nicht nur ihre körperliche Beschaffenheit, sondern auch ihre See-

lenkräfte so bestimmt hat, daß dadurch ohne ihr Wissen, was zu ihrer Erhaltung nöthig ist, aufs Beste vollführt wird. Da überhaupt Vernunft ein Handeln nach Gründen erfordert, so könnte man den Instinkt auch nicht einen niedern Grad von Vernunft nennen, da er zu handeln treibt, wo keine Erfahrung oder Kenntniß des Zweckes den Bewegungsgrund darreichte. Es müßte auch vielmehr ein höherer Grad seyn, der, ohne Versuche, sogleich die zweckmäßigste Art zu verfahren lehrte. Daneben habe ich noch(*) den Ungrund einiger neuern Spitzfindigkeiten gezeigt, dadurch man bei der Einrichtung der Welt die Voraussetzung eines verständigen Urhebers entbehren zu können meinte.

Das leichtsinnige Vorgeben,(**) die zweckmäßige Einrichtung der t h i e r i s c h e n G l i e d m a ß e n wäre erst durch den Gebrauch derselben entstanden, und die Wirkungen des Instinkts entsprüngen nur aus mechanischer Nothwendigkeit, habe ich mit Wenigen

(*) Seite 73 — 84.

(**) Unter andern von dem berühmten La Marc, de l'institut national de France l'un des Professeurs, Administrateurs du Museum d'Histoire naturelle etc. in seinem sonst sehr schätzbaren Système des animaux sans vertebres, pag. 13 — 15.

gerüget, (*) und mich gewundert, wie man so, mit gänzlicher Verabsäumung von Beobachtungen, Meinungen äussern kann, die doch nicht als gleichgültig zu betrachten wären.

Von dem Werke, die Wahrheiten der natürlichen Religion betreffend, welches zuerst 1754 herausgekommen, und wegen des klaren Vortrags sehr wohl aufgenommen worden, habe ich 1781 die fünfte und 1791 die sechste Ausgabe durchgesehen und verschiedene Anmerkungen beigefügt, in welchen theils einige neuere Einwürfe beantwortet, theils auch einige Gründe zur Behauptung des Vorzugs unserer Seele vor der thierischen, und ihrer Fortdauer nach diesem Leben, dargelegt sind. (**)

Die Würde unserer Seele, ihre Einfachheit, und, wie sie von den körperlichen ihr dienenden Werkzeugen wesentlich verschieden sei, habe ich noch in einer besondern Abhandlung zu zeigen gesucht, darin ich die eingebildeten, im Gehirne haftenden

(*) Im Genius des 19ten Jahrhunderts, 12. Stück.

(**) Bei der fünften Ausgabe hatte ich eine eigene kleine Abhandlung beigefügt, die auch besonders abgedruckt ward: Von dem Dasein Gottes und von der menschlichen Seele. Hamb. 1781. 8. Bei der sechsten aber habe ich hie und da in den Anmerkungen mich darüber erklärt, wie S. 409. 450. 642.

Eindrücke des Gedächtnisses widerlegt habe. (*) Nachdem ich darin die Unmöglichkeit gezeigt hatte, daß in solchen örtlichen Spuren das Gedächtniß oder der Rückruf unserer Vorstellungen gegründet sei, habe ich gefolgert, daß es eine Kraft eines einfachen Wesens seyn müsse, welche das verschiedene Empfundene in sich zusammen faßt, behält und vergleichet, in welchem also eigentlich die Eigenschaft des Gedächtnisses zu suchen sei, ob es gleich dazu, wie zu andern Verrichtungen, der Werkzeuge des Körpers bedürfe. — Daß diese Vorstellung irgendwo widerlegt worden sei, habe ich nicht gehört: da aber noch hie und da die alten Einbildungen von körperlichen Eindrücken, Spuren oder Bildern, in Schriften vorgetragen wurden, hielt ich es der Mühe werth, die Abhandlung noch einmal durchzusehen und vermehrt wieder heraus zu geben. (**) Sollten wir glauben, daß unser ganzes Wesen nur aus zusammengesetzten, wechselnden und vergänglichen Stoffen bestände, so dünkt mich, würde alles Streben, nach

(*) Sie ist in dem Götting. Magazin von Lichtenberg, 1780. IV. S. 27 VI. S. 351. eingerückt.

(**) Darstellung der Unmöglichkeit bleibender, körperlicher, örtlicher Gedächtniß-Eindrücke, und eines materiellen Vorstellungs-Vermögens. Hamb. 1812. 8.

Weiterem, Höheren, wegfallen. Ich habe aber noch das Vergnügen gehabt, die Schrift mit Beifall aufgenommen zu sehen.

Dies wäre denn nun, außer einigen Kleinigkeiten, (*) was ich geleistet oder herausgegeben habe.

Ich mußte alles nur in der Zwischenzeit, die mir von der Ausübung der Arzeneikunst übrig blieb, ausfertigen, und zwar nicht nur in unterbrochenen, sondern auch unbequemen Stunden, nämlich zur

(*) Z. B. Als der berühmte Prof. Kant (aus Versehen wie es scheint) geschrieben hatte, das Verhältniß unter den drei Seiten des rechtwinklichten Triangels wäre "nur das der Zahlen 3, 4, 5." (Berliner Monatsschrift 1796. Mai. S. 396.) erinnerte ich (Das. Aug. S. 145.) daß nach der Formel $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$, und $2\,a\,b$, unzählige Verhältniße dazu gefunden werden könnten. Kant schien dies übel genommen zu haben und antwortete (Das. Oct. S. 370.) er habe es nur von Zahlen, die unmittelbar auf einander folgen, verstanden, welches doch weder ich, noch Freunde, die ich befragte, in den Worten finden konnten. Ich hatte aber auch nichts Neues vorzutragen gesucht, sondern nur die Formel, (wie mich dünkt von Saunderson herrührend) angeführt, weil ich sie bequemer als die von Kästner angegeben finde. Auch hatte ich beiläufig einiger andern Verhältniße von Zahlen erwähnt. Wieder antworten wollte ich also nicht: ich sehe aber, daß in einer in Berlin 1799. 8. herausgegebenen Schrift: Briefe über einige Widersprüche u. s. w. in der Vorrede S. VI. und hernach S. 61. dieses Streites Erwähnung geschehen ist.

Abendzeit, da ich doch manchmal von der Arbeit ermüdet war: daher ich von den Lesern Nachsicht in Beurtheilung bitten und hoffen kann.

Mitglied berühmter Akademien zu werden, habe ich nie gesucht, weil weder meine Kräfte, noch meine Zeit, mir zu erlauben schienen, etwas ihnen würdiges auszuarbeiten. Dennoch habe ich die Ehre gehabt 1769 in der Lüneburgischen Ackerbau-Gesellschaft, 1796 in der Erfurtischen Societas mathemato-physica aufgenommen zu werden. In demselben Jahre hat mich auch die Pariser Société philomatique zum Correspondenten, 1808 aber die Königl. Baiersche und 1812 die Göttingische Academie zum auswärtigen Mitgliede erklärt.

In Journale, Zeitungen, Monats- oder Wochenschriften habe ich zwar zuweilen, gelegentlich etwas eingerückt: niemals aber an der Ausfertigung solcher Schriften Theil genommen, oder mit den Gelehrten, welche sich damit bemühen, mich vereinigt, weil ich nicht im Stande zu seyn glaubte, eine stäte fortdauernde Hülfe leisten zu können.

Da indessen durch den Tod des würdigen Prof. Giseke (*) das Amt eines Professors der

---

(*) Er hatte noch selbst den großen Linné gehört und hat

Naturlehre und Naturgeschichte an unserm Gymnasium erledigt ward, bewog mich, sowohl die herkommliche Bestimmung meines Vaters und Großvaters, als insbesondere der Reiz dieser Wissenschaften, den ich von Jugend auf bei mir gespürt hatte, daß ich, obgleich bei schon herannahendem Alter, es wagte, um diese Stelle anzuhalten. Die Herren Scholarchen hatten die Gewogenheit, mich dazu zu ernennen, und ich habe 1796 den 4. October dieses Amt mit einer öffentlichen Rede (**) angetreten, in welcher ich besonders die Beschaffenheit der Pflanzenthiere dargestellt habe.

So viel meine Kräfte vermochten, habe ich mich nun stets bemühet, die Jugend zur Betrachtung der zweckmäßigen Einrichtung der Natur und zur Verehrung des darin offenbarten Schöpfers anzuführen und mich selbst immer weiter darin fort zu helfen.

Nun habe ich noch von meinem Privatleben, meinem Betragen und meiner Gemüthsbeschaffenheit einiges zu erinnern.

---

auch dessen Vorlesungen über die natürlichen Familien der Pflanzen in Druck gegeben.

(*) De animalium inter naturae regna statione et gradibus.

O! wie vieles, denke ich oft, sind wir nicht der Lage, darin uns die göttliche Vorsicht gesetzt hat, unserer Erziehung, unsern Umgebungen und besonders den mehr als Lehre Einfluß habenden Beispielen schuldig, dadurch die Bildung unserer Sitten von Jugend auf bewirkt wird! Wie vieles nicht auch dem sogenannten Zufalle, dadurch wir diese oder jene Richtung im Leben erhalten!

Meine Aeltern führten, nach alter Sitte, ein stilles, einfaches, häusliches Leben. An Gastmale, Schauspiele und dergleichen Zerstreuungen ward nicht gedacht. Besuche gab es wenige, und fast nur unter Verwandten. Unser Vergnügen oder Abwechselung war im Garten, da mein Vater ein Liebhaber von Blumen war. Dieser, um mich sehr verdiente, Vater war übrigens, wie alle die ihn gekannt haben, wissen, ein Mann von aufrichtiger Rechtschaffenheit und Gottesverehrung; seines steten Fleißes im Studieren nicht zu erwähnen. Meine Mutter ein Beispiel von Frömmigkeit, Sanftmuth und Bescheidenheit. Unter diesen ward ich liebreich erzogen und von schlechter Gesellschaft abgehalten: auch war damals die Sittenlosigkeit noch nicht so eingerissen: Trunkenheit, Spielen u. s. w. ward noch schimpflich gehalten. Dagegen ward ich im-

mer zum Guten aufgemuntert und ermahnt, in die Fußstapfen meines Vaters und des überall beliebten und geachteten Großvaters zu treten. Auch die Beschaffenheit meiner lieben Vaterstadt, einer freien, glücklichen und wohlgesitteten Republik, mußte mit dazu beitragen, anständige Gesinnungen in mir zu erwecken.

Von Natur war ich ernsthafter Gemüthsbeschaffenheit; so daß ich auch als Knabe schon gerne Sittenlehren lesen und in Erwägung nehmen mogte. Dergleichen z. B. waren einer Deutsch und Französisch gedruckten Ausgabe von Aesopus Fabeln beigefügt. Als ich heran wuchs, gefielen mir des stoischen Epictets Lehren, des weisen Antonius Betrachtungen und andere Schriften, die von Pflichten und rechtschaffenem Leben handelten, Confuzius u. s. f. Ich las auch dergleichen nicht obenhin, sondern mit Bedacht und Anwendung. So ward ich z. B. gerührt, als in der Schule, wo doch nur auf die Lateinische Sprache gesehen ward, in des Cornelius Nepos Leben des Epaminondas die Stelle vorkam, er habe sich so der Wahrheit beflissen, daß er auch nicht einmal im Scherze Unwahrheiten gesagt habe. Ich nahm mir also vor, gleicherweise zu verfahren und ich erhielt dadurch unter meinen jugendlichen

Gefährten, daß, wenn etwas erzählt ward, welches unwahrscheinlich schien, man nur mich aufrief zu bezeugen, ob es wahr sei. Es hat ja das, was gut und recht ist, (wie Cicero sagt) in sich so viel Vermögen, daß es uns allenthalben, auch in alten oder entfernten, ja auch in erdichteten Geschichten, gefallen und befolgenswürdig erscheinen muß. Was nun die erdichteten Erzählungen, oder sogenannten Romane betrift, so hielt ich dafür, es könne der Nutzen daraus geschöpft werden, daß man sich allerlei mögliche Begebenheiten vorstellte, und sich dann selbst befragte: "Wie würdest du in diesem Falle handeln? oder: wie würdest du mit dir selbst zufrieden seyn, wenn du so oder anders gehandelt hättest?" Den beliebten Roman des witzigen aber liederlichen Fielding hielt ich für sehr tadelnswürdig und schädlich, weil er fast immer zu verstehen geben will, Tugend oder strenge Sitten seien nur Verstellung oder Heuchelei, und die besten Menschen seien die Wollüstlinge. Warum, sagte ich, soll es unwahrscheinlich seyn, daß ein Knabe ernstlich und zu seinem eigenen Wohlgefallen sich bei seinen Aeltern oder Vorgesetzten beliebt zu machen suchte und einsähe, was zu seinem Besten diente. Die Kräfte des Romanhelden, Verstand, Geschicklichkeit, könn-

ten wohl von einem Richardson, oder ihm gleichenden wohlmeinenden Schriftstellern, zu groß geschildert seyn; aber Tugend, d. i. ernstlicher Wille immer gut zu handeln, müße nicht für unerreichbar gehalten werden. — Gerecht und billig gegen jeden, wes Standes er sei, zu verfahren, war mir von Jugend auf heilige Pflicht, und ich stellte mich immer in die Stelle des andern und mogte mir auch gegen Geringere im mindesten nichts heraus nehmen. Jemand einen Dienst zu leisten, irgendwo einen Nutzen zu stiften, ist mir jederzeit ein Vergnügen gewesen. Durch Gewalt etwas zu erhalten, habe ich, auch als Knabe schon, für niederträchtig und unrecht gehalten. Als mein Oheim Evers und vorher schon seine Frau, meiner Mutter Schwester, gestorben waren, nahm mein Vater die Kinder, einen Sohn und drei Töchter, ins Haus, um nebst mir und meinen beiden Schwestern erzogen zu werden. Jener, mein Vetter, war beinahe gleiches Alters mit mir: hitzig von Gemüths-, aber schwächer von Leibesbeschaffenheit. Wenn nun ein Zank unter uns entstand, so hielt ich es mir doch unwürdig, ihn, wie ich konnte, unter zu kriegen. Er war mir übrigens an Geistesfähigkeit oder Aufgewecktheit überlegen: daher suchte ich mir durch Fleiß und unver-

droßenes Nachdenken so viel ich konnte fort zu helfen. Daß ich aber nicht so viel, als ich gewünscht hätte, habe leisten können, daran hat mich der Mangel an Kräften verhindert. Die Kenntnisse, die ich mir noch erworben habe, kosteten mir wahrlich nicht wenig Mühe. Ich besaß nicht die Leichtigkeit, die Seiten in einem Buche als mit einem Blicke durchzulaufen, die ich an meinem Sieveking und andern bemerkt habe: ich mußte langsam lesen, ja zwei oder dreimal wiederholen, was ich behalten wollte, und gleichwohl vergaß ich manches, was mir doch als wichtig vorgekommen war. Dies bemerkte ich oft mit Leidwesen, wenn ich Stellen am Rande bezeichnet hatte und nach einiger Zeit, wenn ich das Buch wieder nachsahe, mich nicht erinnerte, daß ich sie gelesen hatte. Am Gedächtniße hat es mir immer gemangelt, besonders was Zahlen betrifft. So habe ich z. B. das sogenannte Einmal Eins nie vollkommen im Kopfe behalten können: die Producte 7. 8, 7. 9, 8. 9. muß ich immer nachrechnen, um mich zu vergewissern: so vergesse ich auch jederzeit Geburtstage und Alter meiner Angehörigen. — Dabei klebte mir eine gewisse Genauigkeit oder Aengstlichkeit an, die mich verhinderte, etwas leicht und schnell zu vollführen. — Bekanntlich hatte man

auch in meiner Jugend noch nicht die Hülfsmittel zu lernen, die jetzt so reichlich den Knaben schon gegeben werden.

Zur Botanik hatte ich nur wenige Kenntnisse von Universitäten mitgebracht. Die Chemie lehrte zwar Gaubius für damalige Zeit vortrefflich: wie verändert ist aber nun nicht deren ganzes Ansehen durch Lavoisier geworden? Einen Lehrer der Naturgeschichte hatte ich weder in Göttingen noch auf den andern Universitäten angetroffen. Alles dergleichen mußte ich nun mühsam aus Büchern selbst zu erlernen suchen, und diese waren damals auch nur mangelhaft und unvollkommen.

Die Wißbegierde trieb mich aber immer, keinen Fleiß zu sparen; auch ward ich nicht durch Schauspiele oder Kartenspiel abgehalten. Von Jugend auf befliß ich mich des Nachdenkens und suchte von vorkommenden Dingen so viel möglich richtige und klare Begriffe zu erhalten. So vergnügte es mich als mein Vater mir zeigte, der Schatten sei nur eine Beraubung des Lichts durch einen, den Strahlen im Wege stehenden Gegenstand, und nun machte ich, mit vor dem Lichte gehaltenen Händen, spielend, allerlei Schattenfiguren an der Wand. — Weiter, als er mich lehrte, das — nach unten,

oder die Schwere bestehe in dem Triebe oder Zuge aller Theile gegen einander, und demnach vom Umkreise eines Körpers gegen den Mittelpunct. Dies erklärte mir nun die sonderbare Erscheinung der Gegenfüßler auf unserer Erdkugel, denn, daß man mir eine Fliege zeigte, die um eine Kugel herum kroch, befriedigte mich nicht, weil ich wohl einsahe, daß diese sich nur mit den Füßen anklammerte. So habe ich mir nachmals von mehrern Erscheinungen deutlichere Vorstellungen gemacht, z. B. von dem wohlthätig überall verbreiteten Tageslichte, (da doch die Richtung der Sonnenstrahlen geradelinig ist) daß es nur durch die Zurückprallung von den in unserm Dunstkreise zerstreueten Stoffen verursachet werde: — so von dem Athmen, daß die Luft nicht, wie der Ausdruck zu glauben verführt, herein geholt oder geschöpft werde, sondern herein dringe, wenn der Raum in der Brusthöle durch Ausdehnung erweitert wird, und daß folglich bei den Vögeln, nach deren zweckmäßigen Einrichtung, wechselsweise Brust und Unterleib mit Luft erfüllet werde. — So von der Beschaffenheit des Gedächtnisses, daß es unmöglich in haftenden örtlichen Spuren im Gehirne stecken könne, sondern die Kraft eines einfachen Geistes anzeige u. s. f.

Als Jüngling suchte ich mir nur Gesellschaften aus, mit denen ich mich vernünftig unterhalten konnte: das Kartenspiel hielt ich für Zeit verderben, konnte auch nicht die erforderte Aufmerksamkeit darauf heften. In Göttingen habe ich fast nur mit Hamburgern Umgang gehalten, da diese sich meistens durch Fleiß und anständige Sitten hervorthaten: besonders aber lebte ich vertrauet mit den beiden Schrötterings, davon der jüngere auch mit mir, der Arzeneilehre wegen, nach Leiden und nach Edinburg ging. Am lezterem Orte und darauf in London waren auch Darwin und der jüngere (jezt ältere) Monro meine Gefährten.

Pferderennen und Hahnengefechte zu sehen, habe ich mich nicht abgemüssigt. Damit mich indessen das Studiren nicht finster machen mögte, unterließ ich nicht, mich in Gesellschaft aufzumuntern, und auch Gedichte und andere witzige Schriften zu lesen. — So habe ich es denn dahin gebracht, daß ich auch im Alter nicht mürrisch oder verdrießlich, sondern vielmehr gefälliger geworden bin.

Als Arzt habe ich mit meinen Kollegen in recht gutem Vernehmen gelebt. Misgunst hat mich nie geplaget: ich gönnte jedem alles Glück, mogte auch gern, wo ich konnte, etwas dazu beitragen. —

Was ich nützliches gelernt oder erfahren hatte, theilte ich gerne andern mit: wiederum nahm ich es auch wißbegierig und mit Dank an, wenn andere, auch unter den jüngeren, mir von ihrer Kenntniß oder Erfahrung etwas mittheilten.

Bescheidenheit hielt ich stets der Vernunft gemäß und Einbildung oder Stolz belachungswerth. Verdienste und Kenntnisse habe ich überall geschätzt und manchmal aufrichtig erkannt, daß andere mich überträfen.

Geldgierig oder geizig bin ich nicht gewesen, wie auch meine Vermögensumstände zeigen, vielmehr war ich im Erwerben etwas nachläßig. Den Arztlohn habe ich nie dringend eingefordert, manchmal erlassen oder einzufodern versäumt. Auch das Alter hat mich nicht zu der Schwachheit des Geizes verleitet. Den Armen habe ich gern Beistand geleistet, und Künstler, die etwas Nützliches zu leisten versprachen, unterstützt, besonders aber hätte ich nicht vermogt von einem verdienten Preise etwas abzudingen.

Von Jugend auf war ich gewohnt mit Wenigem mich zu begnügen und machte also nicht vielen Aufwand, außer dem, was Pflicht und Anstand erfoderte. Was noch irgend zu etwas dienen konnte,

mogte ich nicht zerstören oder verwerfen sehen, auch wenn es anderer Leute Sache war und mich nichts anging. Besonders erstreckte sich meine Sparsamkeit bis zum lächerlichen auf Stücke Papier, doch nur wenn es noch rein war, denn ein beschriebenes wieder zu gebrauchen, wie einige wohl zu Briefumschlägen thun, schien mir doch unanständig zu seyn.

Meine Fehler habe ich mir lieber selbst zu entdecken, als zu verhehlen gesucht. Dahin gehört eine gewisse Trägheit, die dann machte, daß ich oft etwas aufschob, auch wohl versäumte, was hätte ausgerichtet werden sollen. (*) Dies könnte indessen durch meine geringen Kräfte und den Mangel an Fertigkeit zu arbeiten, einigermaßen entschuldigt werden, und jetzt bei zunehmenden Alter, läßt sich der Fehler nicht leicht verbessern: doch bestrebe ich mich noch immer, und werde durch das Beispiel meiner braven, so pünktlich thätigen, Frau angetrieben.

Ein dankbares Herz gegen diejenigen zu hegen, welche mir wohl wollten oder mir etwas zu Gefallen thaten, war mir natürlich und hielt ich für Pflicht.

(*) Vornehmlich das Briefe schreiben oder beantworten, deswegen ich noch meine Freunde sehr um Verzeihung bitten muß.

Meiner Vaterstadt war ich stets mit inniger Liebe ergeben und suchte mich, soviel ich vermogte, durch schuldigen Diensteifer, als einen treuen Bürger zu bezeigen. Anschließung an Fremde, dadurch einige sich bürgerlichen Lasten oder Pflichten zu entziehen pflegten, habe ich für Unrecht gehalten. (*)

Wenn ein Unternehmen aus guter Absicht begonnen ward, oder etwas zum gemeinen Besten beizutragen versprach, wollte ich nie Fehler darin suchen oder durch erregte Zweifel davon abschrecken, vielmehr suchte ich, soviel ich konnte, etwas zur Beförderung desselben beizutragen.

In geschlossene und geheime Gesellschaften habe ich nie eintreten gewollt. Ich hielt es für Unrecht, sich von der Staats-Gemeine abzusondern und seine Mitgenossen vor andern zu begünstigen. Auch schienen mir die bei einigen derselben üblichen Zeremonien (Gaukeleien) einer ernsthaftern Beschäftigung unwürdig, läppisch und lächerlich zu seyn.

Wenn ich nun in diesem Berichte von meinem

(*) Ein gewisser Canonicus, ein Freund von unserm Hause, wollte mir, da ich ein Knabe war, ein Vicariat verschaffen, welches eine Immunität bewirke. Ich schlug es aus, indem ich sagte: nein, ich will Hamburgischer Bürger seyn und bleiben.

Betragen oder meinen Gesinnungen einiges, als zu billigendes, angeführt habe, so wollte ich es mir doch gar nicht zu besonderem Lobe anrechnen, was ja nur der Vernunft gemäß, oder pflichtmäßig, zu achten war. Auch sind manche meiner Zeitgenossen besser mit mir zufrieden gewesen, als ich es selbst war. Nur das zeuget mir mein Gewissen, daß ich mich jederzeit ernstlich bestrebet habe, meinen Pflichten nachzukommen und daß ich immer gesucht habe in Wahrheit so zu seyn, als dafür ich angesehen zu werden wünschte, nämlich gut, rechtschaffen oder wohlgesinnet.

Zu wohlgegründeter Gottesverehrung (nicht Gottesfurcht) hat mich mein Vater durch Lehre und Beispiel zeitig geführt, und ich habe mich darin auch nachmals stets mit heiterer Beruhigung erhalten.

Meine Gesundheit oder körperliche Beschaffenheit ist, Gott Lob! ziemlich gut gewesen, besonders in spätern Jahren: denn zuvor war ich einige male von Fiebern befallen, theils Wechselfiebern, theils auch nachlassenden: in Edinburg von dem oben erwähnten gefährlichen Nervenfieber im Jahr 1755, dabei ich den gütigen Beistand der ehemaligen dortigen Professoren Rutherford und des ältern Monro zu rühmen habe. Ich lag schon einige

Tage wahnsinnig oder schlummernd, als mich starke Blasenpflaster an den Waden, die brandig wurden, retteten, und darauf die Fieberrinde nebst innerlichen Säuren die Besserung vollendeten. Schröpfköpfe auf die Scheitel gesetzt schienen mir zwar in der Betäubung wohl zu thun, konnten mich aber doch nicht heraus reißen. — In spätern Zeiten klagte ich wohl zuweilen über Flußschmerzen, (Rheumatismus) jedoch ohne Fieber: besonders aber beschwerten mich öfters entstehende Furunkeln oder Schweinsbeulen. Ich ließ mir deswegen am Beine ein Fontanell legen. Dieses trage ich nun über 30 Jahr, spüre mich keinesweges dadurch abgemattet, sondern befinde mich wohl und von den Furunkeln so befreiet, daß ich auch ohne Schaden Lachs oder Schweinefleisch essen kann, dadurch dieses Uebel sonst leicht (innerhalb 24 Stunden) erregt ward.

Mein Gesicht ist noch im Alter so gut geblieben, daß ich auch kleine Schrift lesen kann: dieses doch nur mit dem rechten Auge: denn in dem linken habe ich seit einiger Zeit einen kleinen unempfindlichen (dunkeln) Fleck gekriegt, der, weil er gerade in der Mitte sich befindet, das Lesen hindert, ob ich gleich noch, was umher ins Auge fällt, vernehme und mich also im Umhergehen damit behel-

sen könnte. Kurzsichtig bin ich immer gewesen: Brillen helfen mir also nicht, verdunkeln vielmehr gewissermaßen.

Auch mein Gehör ist gut und scharf genug geblieben, nämlich das Geredete zu verstehen: von Harmonie oder Accord der Töne habe ich indessen nie rechte Empfindung gehabt: tiefe oder hohe Töne unterschied ich zwar, aber Quarte oder Quinte u. s. w. konnte ich nicht unterscheiden (*) und daher konnte ich aus der Musik nicht so viel Vergnügen, als Andere genießen: Flöten oder andere Blaseinstrumente waren mir doch angenehmer, als Violintöne. Nur Takt oder Kadenz habe ich immer vernehmen und in der Jugend richtig darnach tanzen können.

Erbliche Krankheiten, Neigung zur Gicht, Schwindsucht, Steinschmerzen, habe ich von meinen Aeltern nicht erhalten, und selbst habe ich mir auch keine Verderbung der Säfte zugezogen. Ich habe mäßig gelebt, dem Weine bin ich nie ergeben gewesen und Ausschweifungen der Wollust habe ich je-

(*) Es muß also diese Eigenschaft des Gehörs noch etwas Besonderes und von der bloßen Stärke oder Schwäche desselben verschieden seyn. Eben so hat man es mit dem Gesichte gefunden, daß einige Menschen, die sonst genau sehen, die Farben nicht unterscheiden.

derzeit verabscheuet. Auch auf Universitäten, wo so vieler Jünglinge Sitten verdorben worden, und auf Reisen, z. B. in London, wo das Wohlleben zur Sittenlosigkeit so vielen Anlaß giebt, bin ich bei meinen Grundsätzen geblieben.

So kam ich denn im Jahr 1757 wohlbehalten und zärtlich empfangen nach Hamburg zu den Meinigen zurück. Meinen Vater fand ich nicht allein noch am Leben und bei erhaltenen Geisteskräften, sondern durch göttliche Gnade hatte ich noch das Glück, zehn Jahre lang seines belehrenden Umganges zu genießen.

Im Jahr 1759 hatte ich schon so gute Aussicht zum Fortkommen, daß ich auf eine Verheirathung denken konnte. Ich wählte die Tochter eines angesehenen Kaufmanns und sogenannten Dispacheurs, (Berichtigers von Assekuranz-Schäden) Dietrich Thorbecke. Mit dieser, Anna Maria genannt, ward ich am 30. Jenner 1759 verbunden und am 27. November desselben Jahrs gebar sie mir einen Sohn, Herrmann Dieterich, der, nachdem er die öffentliche Schule und das Gymnasium besucht hatte, die Arzeneikunst zu studieren wählte. Er reisete deswegen nach Göttingen, Leyden, Edinburg, London und nach Calais, und erhielt 1784 in Leyden

die Doctorwürde. Nach seiner Zuhausekunft hatte er schon angefangen mit gutem Erfolge die Heilkunst auszuüben und ich konnte mir Hoffnung machen, daß ich noch im Alter Trost und Hülfe von ihm haben würde: aber, leider! da er arme Kranke fleißig besuchte, ward er von einem Fleckfieber angesteckt und starb schon im Jahr 1785. — Eine Tochter aber, Johanna Margaretha, die 1760 geboren ward, ist noch zu meiner großen Freude am Leben und durch ihre Freundlichkeit, Gefälligkeit und edle Gesinnungen allenthalben beliebt. Sie war 1782 an den, durch seine Geistesvorzüge, Eifer und Verdienste für unsere Vaterstadt ruhmwürdigen Kaufmann, Georg Sieveking, verheirathet, welcher uns 1799 durch den Tod entrissen ist. Von ihr habe ich vier Enkel und eine Enkelin erhalten, davon jene viel versprechen, die wohlgeartete Tochter aber an einer scrophulösen Auszehrung 1810 verstorben ist.

Meine Frau aber, die kurz vor unserer Verheirathung durch einen kalten Trunk nach dem Tanze eine Verstopfung in der Lunge mit trockenem Husten erhalten, und ihre Empfindung ihrem Vater, mit dem sie allein im Hause lebte, verhelet hatte, machte mich gleich anfangs besorgt. Nach den

beiden ersten Entbindungen schien das Uebel zwar jedesmal nachzulassen, nahm aber bei der folgenden Schwangerschaft wieder zu und ward zur eiternden Lungensucht. Die dritte Schwangerschaft konnte sie nicht mehr bis zur vollen Zeit vollenden, sondern ward zu frühe von einem nur wenige Tage lebenden Knaben entbunden und starb entkräftet, noch in derselben Stunde. — Sie war eine Frau von überaus sanftem Gemüthe, wohlunterrichtet in verschiedenen Kenntnissen und von angenehmen Umgange: auch in ihrer Krankheit, die sonst verdrießlich zu machen pflegt, blieb sie freundlich und gelassen.

Ihr Verlust war mir sehr schmerzlich: aber so sehr ich auch, meiner Verhältnisse wegen, einer Gehülfin bedurfte, so scheuete ich mich doch, blindlings zuzugreifen, da ich nicht allein für mich, sondern auch für meine beiden Kinder zu sorgen hatte. Es sagte mir jemand, er wolle mich eine Person sehen lassen, die mir ein gutes Vermögen zubringen könnte. Ach! sagte ich, wie weiß ich damit, ob sie sich für mich schicke: und das Zusammenbestellen in Gesellschaft mag ich nicht, weil die Aeusserung eines Entschlusses, Ja oder Nein, mich verlegen machen würde. — "Auf jenes hübsche Mädchen, sagte ein

Anderer, mögten sie Sie doch wohl ein Auge werfen?" — Ich kenne sie nicht, antwortete ich. — "Ey! Sie haben sie ja oft gesehen," — Ja, daß sie hübsch war, sahe ich, aber ihr Gemüth hat sie mir nicht sehen lassen. — So harrete ich denn acht Jahre lang als Witwer. Meine Aeltern nahmen die Kinder zu sich, deren Erziehung meine gute Schwester mit ausnehmender Liebe besorgte und ich blieb bei meinem Schwiegervater im Hause, der mir immer sehr gütig begegnete. Und, wie konnte ich hoffen eine Person zu finden, die mir nicht allein eine angenehme Gattin, sondern auch meinen Kindern eine liebreiche Mutter seyn würde! Dennoch ward mir durch gnädige Fügung des Himmels diese höchste Glückseligkeit beschieden. Es ward nämlich die Tochter des Königl. Dänischen Etatsraths und Amtsverwalters Hennings in Pinneberg, Chistina, Sophia, Louise, damals 28 Jahr alt, nebst ihrer jüngern Schwester, der Einimpfung der Blattern wegen, zu einer guten Freundin nach Hamburg geschickt und meiner Besorgung anvertrauet. (*) Hier hatte und benutzte ich nun einige

(*) Und dieses auf Veranlassung des in der Zeitung gegebenen Berichts von meiner, oben beschriebenen, Einimpfung der Waisenkinder.

Wochen lang die Gelegenheit in öftern vertraueten Gesprächen nicht allein ihren scharfen Verstand, feine Ausbildung und Kenntnisse, sondern hauptsächlich ihre edle Denkungsart zu beobachten. Ich ward davon so eingenommen, daß ich sie bald darauf zur Ehe begehrte, und hatte das Glück, sowol Neigung bei ihr, als Zustimmung ihrer Aeltern zu erhalten, so, daß ich sie am 8. Juni 1770 heirathen konnte. Sie hat wahrlich alle meine Erwartungen übertroffen und mich nicht allein durch ihre ausnehmende Zärtlichkeit beglückt, sondern sich auch meine Kinder durch musterhafte Mutterliebe verbindlich gemacht.(*) Durch ihre Freundlichkeit, witzige und angenehme Unterhaltung, hat sie sich auch die Freundschaft und Achtung aller derer, mit welchen wir Umgang haben, erworben. Auch ist sie, obgleich als Fremde unter uns ankommend, bald ganz Hamburgisch gesinnet worden. Meinem Hauswesen steht sie nicht allein verständig und mit aller Sorgfalt vor, son-

(*) In meines verstorbenen Sohnes letzter Krankheit, der, wie oben erwähnt, am Fleckfieber krank lag, war sie stets um sein Bette; und meiner Tochter Sieveking hat sie in allen Angelegenheiten, Wochenbetten u. s. w. immer liebreich beigestanden. Beide haben sie auch kindlich und herzlich verehret.

dern leistet mir auch in verschiedenen Geschäften, Briefwechsel u. s. w. nützlichen Beistand, lieset theilnehmend mit mir verschiedene Schriften und ist mir überhaupt — nun schon, da sie mich im Alter pflegt, über 40 Jahr — eine unschätzbare Gefährtin.

Sie hat mir vier Kinder geboren, von denen noch zwei am Leben sind, eine Tochter, Christina Friederika, 1771 geboren, welche 1796 an den damals hier anwesenden Französischen Gesandten, Carl Reinhard, einen Mann von ungemeiner Geistesfähigkeit und Einsicht, verheirathet worden, mit welchem sie hernach auf verschiedenen Reisen allerlei Schicksale erfahren hat. Sie ist, wie durch treue Anhänglichkeit diesem ihren Gatten, so durch innige kindliche Liebe uns Aeltern besonders werth, und hat sich auch durch ihre Freundlichkeit manchen andern angenehm zu machen gewußt. Von ihr habe ich zwei Enkel, eine Tochter und einen Sohn.

Mein Sohn aus dieser zweiten Ehe, Peter, Dieterich, Herrmann, ward 1775 geboren. Ich wollte ihn nicht, wie seinen verstorbenen Bruder, der Arzeneikunst widmen, weil ich nicht hoffen konnte, ihn noch lange dazu behülflich sein zu können. Er hat auch, aus eigenem Triebe, den Han=

delsstand erwählt, dabei schon verschiedene bürgerliche Aemter verwaltet, sich beliebt gemacht und das Lob eines rechtschaffenen, verständigen und ämsigen Mannes erhalten. Er heirathete 1799 die hübsche Schwestertochter seines Schwagers Sieveking, Johanna Höschen, mit welcher er einig und zufrieden lebt, aber keine Kinder erhalten hat.

Unter diesen, mir wehrten und mich schätzenden Meinen und begünstigt durch die Zuneigung verschiedener Freunde, (*) genieße ich nun eines glücklichen Alters. Ich freue mich auch, keinen Feind zu haben, denn auch einige wenige, die mir ehemals abgeneigt schienen, habe ich gewonnen.

(*) Diese ward mir noch besonders am Tage meiner funfzigjährigen Amtsfeier, sowohl von meinen Kollegen und den Genossen der patriotischen Gesellschaft, als auch von verschiedenen andern Mitbürgern bezeigt: und bei dieser Gelegenheit hatte der Herr Doctor Dav. Veit, ohne daß ich es erfuhr, von den Meinen verschiedene Umstände aus meinem Leben erfraget, aus denen, wie aus meinen vorhandenen Schriften, und mit Zuziehung eines andern Freundes, Herrn Doctor von Heß, er die Biographie verfertigte. (J. A. H. Reimarus, ein biographischer Beitrag. 1807. 8.) Hierin haben mir nun diese Freunde über mein Verdienst geschmeichelt: ich habe aber daher Anlaß genommen, die gegenwärtige Selbstbeschreibung meinen Nachkommen zu hinterlassen.

Noch immer bestrebe ich mich, besser zu werden und noch immer meine Kenntnisse zu vermehren: so wie Epiktet sagt, daß ein Reisefertiger wohl noch am Ufer ein Pflänzchen oder Muschelchen sammeln könnte. — Die vielen Wohlthaten, welche mir der Ewige in diesem Leben erzeigt hat, erkenne ich mit gerührtem Herzen: besonders aber, daß er mir die Aussicht zu einem Jenseits, einem Weitern, Vollkommenern gezeigt, welchem ich froh entgegen gehe, und, was ich mehrmals im Leben äußerte, auf meinen Sarg setzen zu lassen wünsche: — Wir fühlen wahrlich schon die Flügel in unserer Raupenhülle stecken, die hier zerfällt.

So schrieb ich noch im Jahr 1812. Aber ich sollte noch mehr erfahren und Nutzen daraus schöpfen.

* * *

So weit hatte ich im Jahre 1812 geschrieben. Inzwischen war Hamburg schon seit dem 19. November 1806, zugleich mit den beiden andern Hanseestädten, bübischer und diebischer Weise von Napoleon, der sich damals Kaiser von Frankreich nannte, besetzt und darauf 1810 mit dem Französischen Reiche vereinigt worden. Die Mitglieder unseres Magistrats, unbescholtene Männer, wurden ohne alle Entschädigung ihrer Stellen entsetzt, mit schnöder Verachtung behandelt, aufs unwürdigste verspottet; dem Verbrechen ward nun, wie es im Lucan heißt, das Recht zugesprochen; jede löbliche Anstalt, wie die der Armenordnung, vernichtet; alles geraubt, woraus sich einiges Geld gewinnen ließ; das öffentliche Kornmagazin, das dem Bedürfnisse der ärmern Classe diente, verkauft, wie der Wein, der in dem Keller der Stadt aufbewahrt wurde; ausser den öffentlichen Gebäuden, wie das, worin sich das anatomische Theater befand, auch manches Privathaus in Besitz genommen; mehr als eine neue Last, worunter vorzüglich die Militair-Conscription der jungen Leute, den Bürgern aufgebürdet, und viel anderes Ungewohntes eingeführt. Doch lebten wir noch gewissermaßen ruhig unter dem

Schutze des Gesetzes. Nun aber stand mir in meinem vier und achtzigsten Jahre bevor, Erfahrungen zu machen, auf die ich nicht vorbereitet war. Ein Aufstand der Bürger gegen die Herrschaft des Kaisers, veranlaßt durch den verheißenen Beistand der Bundesgenossen; die Vertreibung der Unterdrücker und die Aufnahme Rußischer Truppen am 18. März 1813. Kurz jedoch war die Freude über die wiedererlangte Freiheit, indem bald darauf die Franzosen zurückkehrten und die Stadt belagerten. Jetzt ängstigte mich das Schicksal meiner tapfern, fürs Vaterland streitenden Mitbürger und die Furcht vor der Plünderung meines Hauses. Ich mußte mich zur Auswanderung entschließen. Unsere verlassene, verrathene und am 31. Mai 1813 überlieferte Stadt ward dem herzlosen grausamen Unterdrücker Davoust Preis gegeben, der alles weit umher, viel weiter, als die Umstände es nöthig machten, und unter andern den vortreflichen, von dem kunsterfahrenen Doctor Flügge angelegten botanischen Garten, verwüstete. Die Nachrichten von solchen Zerstörungen, die häufig zu mir gelangten, betrübten mich innigst: doch konnten sie mir Anlaß zur Erwerbung wichtiger Vorzüge zur Uebung in der Geduld, der Ergebung, der Standhaftigkeit oder

Ataraxia des Stoikers geben; dieser Tugenden befleißige ich mich, mit ihnen suche ich ohn' Unterlaß meine Seele zu zieren und zu stärken . . . . Doch was klage ich? Begleitet in meiner Verbannung und gepflegt von einer Gattin, mit der ich so aufs innigste verbunden bin, so aufs liebevollste aufgenommen von würdigen Freunden in dem Hause meines Frauenbruders, des Kammerherrn von Hennings, Administrators zu Ranzau, erkenne ich zu dankbar die Vortheile, deren ich genieße, um nicht vieles entbehren zu können. Ein Uebel nur ist seitdem entstanden, daß ich peinlich fühle, nämlich die Abnahme der Sehkraft im rechten Auge, nachdem ich sie schon seit Jahren in dem linken verspürt hatte. In der Mitte der hintern Nervenhaut ist eine Stelle so abgestorben, daß die gerade hineinfallenden Strahlen verdunkelt werden, obgleich ich die schrägen rund umher noch immer wahrnehme. Daher wird es mir sehr schwer zu schreiben, und vermag ich noch weniger zu lesen, indem hie und da Buchstaben und ganze Worte wegfallen. Doch muß ich mich noch glücklich schätzen, daß ich frei umhergehen, umherschauen und jedes finden kann, was ich bedarf.

Und nun vollends. — Ueber alle Erwartung

hat sich die Lage der Dinge verändert; die Franzosen sind genöthigt worden Hamburg zu verlassen; ich bin zurückgekehrt in die zwar verwüstete, aber vaterländische und befreiete Stadt, umarmt von mehreren Freunden, in deren Mitte ich, dankbar gegen das höchste Wesen für so viele mir ertheilte Wohlthaten, dem Ende dieses Erdenlebens mit ruhigem Gemüthe entgegen sehe. Ich habe hier geleistet, so viel ich nach meinen schwachen Kräften vermocht; einiges davon dürfte auch dauernd seyn: so wie der Unterricht über eine leichtere und mehr sichernde Art der Abwendung des Blitzes und der Vorschlag durch narcotische Mittel, zur Erleichterung des Staarstechens die Pupille zu erweitern. Vielleicht wird auch das nicht ohne Nutzen bleiben, was ich über die Freiheit des Handels und besonders des Getraidehandels geschrieben habe. — Doch es ist Zeit aufzubrechen. — Ich scheide um so heiterer von hier, da mir vergönnt ward, den Sturz der Tirannei zu erleben, die Uebereinstimmung, ich möchte fast sagen, den Wetteifer der Tugend, unter den vornehmsten Fürsten, die sich um die Befreiung des Menschengeschlechts so hoch verdient gemacht haben, da hiermit zugleich für die Nachkommen die Hoffnung entsteht, daß die

Fürsten einsehen werden, wahrer und dauerhafter Ruhm sei nicht in der Erwerbung von Provinzen, sondern in dem Glücke und der Liebe der Unterthanen zu suchen, daß Recht, Billigkeit und strenge Sitte zurückkehren, die allen erwünschte, allen ersprießliche Handelsfreiheit anerkannt, die Barbarei ausgerottet, die Wissenschaften mehr und mehr angebauet und so den Menschen, so weit es hienieden möglich ist, ein glückliches Leben bereitet werde. — Dieser Hoffnung freue ich mich, als ob ich selbst ihre Erfüllung mit erleben sollte. — Und nun, lebt wohl, ihr Nachkommen! Lebt wohl! — Ja wahrlich, alles ist gut!

Auszug aus einem Tagebuche.

Noch ein herber Verlust sollte mich und die Meinigen wehmüthig rühren. Am Sonntag Vormittag den 22. Mai saß ich beschäftigt in einer Gartenlaube; mein Schwager, der ehrwürdige Reimarus, kam auf mich zu, er ging so munter, daß ich ihn in einiger Entfernung für einen weit jüngern Mann aus der Nachbarschaft hielt. Am Montag Morgen sagte man mir, er sei in der Nacht krank geworden: ich besuchte ihn. Beim Herausgehen sagte ich zu den Meinigen: Er verlischt. Nach ein Paar Tagen gewann er doch so viel Kräfte wieder, daß er aus seinem Zimmer in ein anstoßendes gehen und mit uns am Theetische sitzen konnte. Seine innere Heiterkeit und Ruhe verließen ihn nicht, so sehr auch seine körperliche Kräfte abnahmen. Sein Gedächtniß war ihm in der Erinnerung schöner Stellen aus Dichtern aller Nationen immer getreu geblieben. Er recitirte mir einige Englische, als schon die Sprache anfing, ihm die Dienste zu versagen, ich konnte daher nicht alle Worte in meinem Gedächtniße auffaßen. Der Sinn einer Stelle war, daß sein Genius entfliehe, daß seine Kräfte dahin gegangen und daß alles gethan sei. Einen Tag sagte er: Ich bin so vergnügt! und nun auf Englisch: Wohin ich mein Auge richte, erfreuet mich der Anblick. So antwortete Schiller der Frau von Wollzogen, als sie ihm in dem annähernden Augenblicke des Scheidens fragte: Wie geht es? — Immer ruhiger! — Glücklicher Greis, der, beim Ausgang aus dieser Laufbahn, wohin er den Blick

wendet, rückwärts auf ein menschlich langes Leben, vorwärts auf eine unendliche Ewigkeit, und auch nun noch auf umstehende Freunde mit inniger Herzlichkeit lauter erfreuliche Ansichten erblickte! Gewiß floß nie ein reinerer Strom der Zeit ins Meer der Ewigkeit als sein in Weisheit und practischen Tugenden gehaltvolles Leben, dem das verdiente Glück ward, ohne Neider und Verläumder, wegen seines seltnen, vielumfaßenden Geistes, hellen und reinen Verstandes, wohlthätigen Wirkungskreises, unverfälschten Menschen- und Bürgersinns, unzertrennlich mit dem wirksamen Guten verbundenen Wahrheitsliebe, von allen, die des Wissens höhere Würde suchen, geehrt, und wegen seines offenen, sanften, heiteren, freundlichen, immer in heiliger Ruhe strahlenden Characters geliebt zu werden.

Schon bei noch gesunden Tagen und auch auf dem Krankenlager fragte er nach der Schrift eines begeisterten Braminen, die erst Englisch, dann Deutsch und Französisch erschienen war: sie war nicht in den Buchläden, wir erhielten sie von Freunden, wie es zu spät war. Sie heißt: Die Weisheit an die Menschen, durch einen begeisterten Braminen. Aus einer alten Handschrift. Der in Weimar verstorbene Bode hat sie 1759 in Hamburg übersetzt. Daß nach mehr als 50 Jahren ein so naher Waller der Ewigkeit sich ihrer erinnerte, verbürgt ihren Werth. Es ist aus seiner Gedankenfolge wahrscheinlich, so wie sie sich noch kurz vor seinem Heimgehen entwickelte, daß hauptsächlich der Beschluß, unter der Ueberschrift: Religion, ihm im Sinne lag; mir ist

die ganze Schrift ein Denkmal des würdigen Mannes geworden, dessen Characterzüge aus so vielen edlen Sittensprüchen hervorglänzen.

Seine ganz zu Geist gewordene Seele, sein ganz im Denken veredeltes Dasein war bis zu den letzten Augenblicken irdischer Mittheilung oder Einhüllung in Worten mit hohen Wahrheiten beschäftigt. Noch am 2. Juni 1814, um fünf Uhr Nachmittags, fing er an, mir einen philosophischen Aufsatz zu dictiren. Nur mit angestrengter Aufmerksamkeit konnten die Nebenstehenden und ich seine unterbrochenen und mit Mühe hervorgebrachten Worte verstehen. Doch bloß das Materielle war gelähmt. Der Geist hatte seine Flügelkraft und seine sichern Richtsteige.

Er sagte mir in die Feder:

Vorrede.

Das Einreißen des Sittenverderbnisses, zumal der Folgen der Französischen Atheisterei, erfordern gewiß, daß der Jugend früh eine gründliche Religion beigebracht werde. Daß eine alte, schon verfallene oder vernichtete Religion jemals wieder hergestellt werden konnte, hat man immer unmöglich gefunden. Nicht der fromme Aberglauben einiger Kaiser (der Antonine) noch die Schwärmerei eines Sonnenpriesters (Heliogabalus) konnten die alte Religion wieder herstellen. Es mußte etwas Neues die Sinne rühren. Aber nun denke ich, ist wieder derselbe Fall mit der Catholischen Religion, die auch schon als verbraucht und veraltet angesehen werden

kann. Es muß also von Grund aus gereiniget werden und da frägt sich: Kann das geschehen? können wir dem Volke eine vernünftige Religion beibringen? Ich gedenke: Ja! wenn sie nur einfach ist. Und damit wollte ich jetzt den Versuch machen. Das wäre denn, was ich die den Weisen aller Zeiten offenbarte Wahrheit und Lehre nenne und die ganz einfach seyn soll.

Dieses, sagte er, sollte die Vorrede seyn: nun zum zum Werke selbst.

Von allem, was wir sehen oder erkennen, besteht nichts durch sich selbst. Alles ist vergänglich und zerstörbar. Alles muß einen Grund oder Ursache außer sich haben. Diese Grundursache alles dessen, was ist oder gewesen, ist nur Gott, der allein aus eigener selbstständiger Kraft ewig ohne Anfang bestehet.

Hier hielt er innen; die erschöpften Kräfte erlaubten ihm nicht fortzufahren, und am folgenden Tage noch weniger, wieder anzufangen. Nach vorhergegangenen Aeußerungen schien seine Absicht zu seyn, auseinander zu setzen, daß man sich keine bildliche Vorstellung von Gott machen müße. Er wollte dies bis zum Judenthum hinleiten und führte die Worte aus dem zweiten Buch Moses an: (XX. 4.) "Du sollst dir kein Bildniß noch irgend ein Gleichniß machen, weder des, das oben im Himmel, noch des, das unten auf Erden, oder des, das im Wasser unter der Erden ist." — Und wer kann läugnen, daß von allen Bildern in Holz, Stein oder Metall, die Bildung in Worten am meisten die Vorstellung verbildet hat, die wir uns von der Gottheit

machen sollten. Hier ist es, wo ich die Aehnlichkeit der Gedanken des Braminen finde, wenn er sagt: "Es ist nur ein Gott; in Allem was gut ist, ist er unendlich, unbegreiflich groß.

Mitten unter den Kriegsunruhen im Ausgange des Jahrs 1813, die der gewaltsam aus seiner Vaterstadt und seinem Berufe entfernte Greis mit der Fassung eines ruhigen Geistes mit uns in Ranzau theilte, als unsere Fenster von den Schüssen bei und aus Glückstadt klirrten erhielt der Verstorbene ein gedrucktes Antwortsschreiben des Professors und Arztes Benjamin Smith Barton aus Philadelphia, vom 3. Mai 1813, die Naturgeschichte des Opoßum betreffend. Ein Exemplar war für den Herrn Dr. Albers in Bremen und für den Herrn Hofrath und Professor Blumenbach in Göttingen bestimmt. Das Schiff, das Moreau aus Amerika brachte, hatte einen Enkel des Verstorbenen mit dieser Schrift nach Europa geführt, und ließ uns, wie Barton sagt, fühlen, wie unangenehm the sweet luxury of tasting the science and litterature von allen Theilen der Welt, und wie bedauernswerth die Unterbrechung ist. Wie lebhaft empfanden wir damals the calamities and the crimes of Europe; wie nahe standen sie neben uns.

Eine Recension dieses Schreibens von dem Herrn Dr. Albers in einer Litteratur-Zeitung, worin auch das Impavidum ferient ruinae des jetzt Heimgegangenen und damals Ausgewanderten erwähnt ist, ging so spät in Ranzau ein, daß dem Scheidenden nichts mehr mitgetheilt werden konnte. Er lag noch ein Paar Tage im

sanften Hinschlummern zum Erwachen im Freien, nach dem er sich sehnte. Uns Trauernden entfloh sein Geist am Montag den 6. Juni 1814, Nachmittags um fünf Uhr im leisem Uebergange des Entathmens.

Eine der letzten Beschäftigungen seiner gesunden Tage war eine kurze, einfache und prunklose Darstellung seiner Laufbahn, die er bis zur Rückkehr nach seiner Vaterstadt, Lateinisch und Deutsch, ausgearbeitet. Ihm sollte nicht die Freude werden, das der zerstörenden Hand einer gräßlichen Tirannei entzogene Hamburg wieder zu sehen, so innig dies auch der Wunsch aller seiner Freunde war, deren Vereinigung in Ranzau nur die Furcht beunruhigte, daß seine Kräfte nicht mit der Wuth der Zerstörung ausreichen möchten. Die Vorsehung ersparte ihm den herzerschütternden Anblick der einsam, als ein Denkmal der Verheerung mitten in der Oede einer sonst frohen und reichen Umgebung stehenden Stadt. Er war hinweg gerufen, ehe der noch immer erhaltenen Kraft seines Geistes der Verlust seines Gesichts schmerzlich ward. Seit einiger Zeit erlaubten ihm seine Augen nicht mehr zu lesen und zu schreiben. Er hatte sie bis dahin ohne Beihülfe erhalten, jetzt konnte Keiner ihre verlöschte Klarheit wieder herstellen. Seine Freunde, die gesehen hatten, wie thätig er noch in Ranzau für die leidende Menschheit würkte, wie er Manchem Leben und Gesundheit erhielt, die in den bösartigen Krankheiten, die sich nach dem Kriegsgetümmel verbreiteten, in ihm einen Retter fanden, konnten nur mit Trauern dem Gedanken nachhängen, daß er nach seiner Rückkehr in

das heimathliche Haus nicht mehr dem lernbegierigen Jünglinge seine Kenntnisse, nicht dem Hülfesuchenden seine Vorschriften würde ertheilen können. Auch war des Edlen Gedanke, seine Vaterstadt nur wieder zu sehen, um dort die größere Ruhe zu finden, der er entgegen ging. So sah er in seiner Lebensbeschreibung seine Rückkehr als ihm vergönnt an und gedachte ihrer wie geschehen. Die Vorsehung hatte es anders beschlossen. Eine freundschaftliche Hand wird hierin die Handschrift berichtigen müssen.

Schon im Jahr 1787 schrieb er in ein Exemplar seiner Schrift: "Ueber die Gründe der menschlichen Erkenntniß und der natürlichen Religion," die ich von seiner Freundschaft erhielt, auf der letzten Seite: "Ich fühle wahrlich schon die Flügel in meiner Raupenhülle stecken, die hier zerfällt." Nach einem schriftlichen Aufsatze, den er hinterließ, werden diese Worte, nur mit der Abänderung: "Wir fühlen" statt "Ich fühle", auf seinen Sarg gesetzt.

Der Leichnam ward am 10. Juni nach Hamburg geführt, wo des Entschlafenen berühmter Vater, Herrmann Samuel Reimarus und sein mütterlicher Großvater Johann Albert Fabricius ihre Ruhestätte fanden.

Es hat wohl nie ein Mann mit einem festeren Gange ein spätes Lebensziel erreicht, als unser verewigte Freund. Unverrückt stand, immer der Eine Gesichtspunkt, Wahrheit, vor ihm, unwandelbar zeigte sie sich ihm immer in einerlei Gestalt. So fest wie sein Gang, so ruhig war sein Muth und sein Sinn. Nie habe ich

in mehr als vierzigjähriger philosophischer Vertraulichkeit einen Zweifel oder ein Schwanken in seiner Seele entstehen sehen, nie ihn von seinem Richtwege abweichen sehen. Aufmerksam beobachtete er alles; alles Bemerkbare war ihm bemerkenswerth; so sah er alles an seiner Stelle; exaltirte nichts in den Ueberspannungs-Perioden der Menschheit, sagte nichts unter seiner Würde heraus in den Erschlaffungs- und Vernichtungszeiten. Diese ruhige Beobachtungsgabe führte ihn zu den nützlichen Entdeckungen, die ihm die Heilkunst verdankt; sie gab seinen Grundsätzen die Festigkeit, mit der nicht allein er sie nie verließ, sondern sie sich auch in der Menschheit zu einer ewig richtigen Norm erhoben. Ist so die selbstständige Kraft oder die Standhaftigkeit die der Geist sich selbst giebt, der wahre Heroismus der Seele, so glänzte dieser unverkennbar in dem Verstorbenen hervor; als er eben die Wahrheiten, die er in frühern Jahren in seinen Handlungs-Grundsätzen classisch gelehrt, als Greis in seinen Klagen der Völker den irregehenden Regenten ans Herz legte. Welchem wohlwollenden Gemüthe, das vom ächten Menschengefühl glühte, war nicht dieses ein himmlicher Lichtstrahl einer wahrhaft heroischen Seele in der barbarischen Dunkelheit, die der sogenannte Heldengeist der Verheerung überall verbreitete.

So schwebe denn, edle Erscheinung in der Menschheit jetzt reiner und höher in dem Lichte, das dir hier leuchtete! Nicht nachweinen, nachschwingen wollen wir uns Dir!

Ueber

die zweckmäßige Einrichtung

in

allen Reichen der Natur

Teleologie

genannt.

Entwurf: zu Vorlesungen bestimmt.

I. Hauptstück.

§. 1. Einstimmung im Mannigfaltigen, Ordnung und Zusammenhang zu betrachten, reizet an sich schon unsern Verstand und ist ihm gleichsam eine Nahrung: auch wenn wir gleich der Ursache und Folge dabei nicht weiter nachspüren. — Wenn wir aber eine solche Zusammenstellung antreffen, dadurch Bestand und Nutzen bewirkt wird, so muß sie ja wohl um desto mehr einer aufmerksamen Betrachtung würdig geachtet werden.

§. 2. Dergleichen Einrichtung finden wir aber in der Natur überall, und in solcher Maaße, daß kein menschliches Kunstwerk irgend damit in Vergleichung kommen kann. Sie zeigt sich darin von dem Größten bis zum Kleinsten, vom Ganzen bis zu den geringsten Theilen desselben.

§. 3. Wer sich also nur mit oberflächlicher Ansicht dieser natürlichen Kunstwerke begnüget, oder, wer sie mit allgemeinen Ausdrücken von Wirkungsart (Polarität, Potenzen, Faktoren u. s. w.) abfertigt, ohne ihren mannigfaltigen Zusammenhang näher zu betrachten, der be=

raubt seinen Verstand einer ihm so nützlichen Nahrung, und seinen Geist eines dauerhaften, überall dargebotenen und wichtigen Einfluß habenden Vergnügens.

§. 4. Sonderbar und auffallend fälschlich hat man vorgegeben, daß die Vorstellung einer Zweckmäßigkeit von Untersuchung der Natur abhielte, oder darin nachlässig mache. (*) Vielmehr ist ja offenbar, daß sie dazu anspornet. Dies zeigen die Anatomiker, die mancher kleinen Wahrnehmung nicht nachspüren würden, wenn sie nicht ein Zweckmäßiges darin voraussetzten. (**) Dies haben auch die genauen Naturforscher, ein Reaumur, Lyonnet u. s. f. gezeigt. — Dahingegen, wer eine bloß zufällige Fügung von Stoffen vor sich zu haben glaubt, wenig Aufmerksamkeit darauf wenden wird: wie wenn er eine bunt befrorne Glasscheibe ansähe.

§. 5. Zweckmäßig nenne ich eine Fügung von Theilen, aus welcher ein gewisser Wohlstand, oder eine Einstimmung hervorgehet. — Daß nun die Einrichtung der Natur so beschaffen sey, liegt vor Augen: ob indessen auch ursachlich ein Zweck oder eine Absicht zum Grunde liege, ist noch zu untersuchen.

§. 6. Das Entgegengesetzte einer mit Absicht wirkenden Urkraft wäre die Voraussetzung eines blinden, zufälligen oder nothwendigen Zusammentreffens der Stoffe.

(*) Diese unbedachte Aeußerung des berühmten Bacon haben nun manche nachgesprochen.

(**) Davon ist noch bei meinem Denken das Beispiel der wichtigen Entdeckung der lymphatischen oder einsaugenden Gefäße zu erwähnen.

Diese Fälle muß man sich nur deutlich vorstellen. Erstlich, was den **Zufall** oder das sogenannte **Ohngefähr** betrifft. Es hätten sich die sämmtlichen Bestandtheile der Welt, ohne von sich oder vom Ganzen zu wissen, und ohne leitende Urkraft, so zusammen gefügt, daß die zweckmäßige Ordnung herausgekommen wäre. — Das Unstatthafte einer solchen Vorstellung, die sich kaum jemand deutlich denkt, wollen wir nun zu erwägen geben.

§. 7. Was wir Zufall oder ein Ohngefähr nennen, hat doch, näher betrachtet, auch seine Ursache, und folglich seine Regel der Wirkung: und diese sind von der Regel und Wirkung einer Absicht wesentlich unterschieden. (*) Die absichtslose Wirkung geschiehet nämlich einfacher Weise nach allgemeinen Naturgesetzen. Z. B. Man stelle sich einen Haufen Steine vor, die durch einen Wasserfall oder Erdsturz auf und neben einander gelagert worden. Hier wirkten nur die Kräfte des Stoffes und der Schwere. Daneben befände sich aber eine lagerweise aufgestellte Pyramide von Steinen: es seyen auch diese Lagen abwechselnd von Steinen verschiedener Art u. s. f. Ein Jeder wird es für zuverläßig halten, daß diese nicht von Ohngefähr, sondern mit Absicht entstanden sey. Der wesentliche Unterschied liegt, wie mich dünkt, in der Abweichung von allgemeinen Gesetzen, und zwar so, daß eben dadurch eine gewisse Einstim-

(*) Dieses hat schon mein Vater zu bedenken gegeben. Natürliche Religion, 2te Abhandl. §. 12. erste Ausgabe. 1754. Und davon haben wir alle eine, obgleich dunkele, Ueberzeugung.

mung erfolge. Nur aus diesem, wenn gleich undeutlich eingesehenen, wesentlichen Entstehungs-Unterschiede kommt es, daß ein Jeder mit völliger Gewißheit die Entstehung eines Gemähldes, Gedichtes und dergleichen zweckmäßiger Bildung, aus zufälliger Mischung der Bestandtheile, für ganz unmöglich erklären muß, wenn gleich die Zahlen an sich noch ein auszurechnendes Verhältniß der Fälle von Verbindung zuließen.

§. 8. Es ist leicht einzusehen, daß, je größer die Anzahl der gegebenen Bestandtheile, der Abweichungen von einfachen Naturgesetzen, und der dadurch erhaltenen Einstimmung oder Zweckmäßigkeit ist, desto weniger auch das Zutreffen eines blinden Zufalles mit einer durch Absicht bewirkten Ordnung für irgend möglich geschätzt werden könne, z. B. wenn alle in der Iliade oder in einem andern Gedichte enthaltenen Buchstaben, nebst den Zwischenräumen unter einander geworfen wären und blindlings daraus Verbindungen gemacht werden sollten. Die Unmöglichkeit an sich ließe sich hier doch, wo es ein Verhältniß von bestimmten Zahlen betrifft, nicht absolut beweisen. Denn, seyen es noch so viele Millionen, so läßt es sich doch ausrechnen, und, wenn die Umstände des Treffens gleich, d. i. nicht von einer äußern Ursache bestimmt, wären, so könnte der einzige Fall darunter so gut zu Anfange der Reihe als zu Ende derselben fallen. Es ist also vielmehr die Verschiedenheit der Wirkungsart eines Zufalles und einer Absicht, welche uns nicht nur in diesem sehr zusammengesetzten, sondern auch bei viel geringeren Aufgaben, z. B. selbst

bei einem einzelnen Verse, oder einer kleinen Zeichnung, urtheilen machen, daß die zufällige Entstehung ganz unmöglich sey.

§. 9. Der Stoffe aber, welche die Zusammenfügung der Welt ausmachen, sind offenbar unendliche: denn es läßt sich nicht denken, daß irgendwo das Seyn aufhöre und das Nichts anfange. Es würden also der denkbaren Verbindungen derselben eine Unendlichkeit von Unendlichen seyn. Nun läßt sich aber nur unter bestimmten Zahlen ein Verhältniß setzen: unter einem Unendlichen bleibt gar kein Verhältniß mehr. Es läßt sich also die bewirkte Ordnung in der Welt gar nicht mit der Möglichkeit eines Treffers unter bestimmten Zahlen vergleichen (*) und es hat sich auch, wie gesagt, wohl niemand im Ernst eine solche Wirkung des Zufalles deutlich gedacht. Dahingegen fallen überall die Abweichungen von allgemeinen Gesetzen in die Augen, wo etwas Zweckmäßiges dadurch bewirkt wird, welches also auf Absicht hindeutet.

(*) La Place zeigt in seiner Berechnung von Wahrscheinlichkeiten (Théorie analytique des Probabilités. Paris 1812.) daß das Verhältniß zwischen der Anzahl geborener Knaben und Mädchen nicht Folge des Zufalls seyn könne, sondern eine bestimmte Ursache haben müsse. Er hatte indessen doch gegebene Zahlen vor sich, darunter sich ein Verhältniß ausmachen ließe: Millionen zu Eins, welches er für nichts schätzet. Bei einer Unendlichkeit aber würde das Verhältniß ganz auf Null verschwinden.

§. 10. Jedoch, sagt man: "es könnte ja die Fügung aus Nothwendigkeit der Naturgesetze haben entstehen müssen" — Aber Nothwendigkeit bedeutet eine Kraft, die in wirklichen Wesen gegründet seyn muß, sonst wäre es ein Hirngespinst. Setzen wir sie also als ursprünglich in den physischen Kräften, oder dem Streben aller einzelnen verschiedenen Stoffe: so haben wir wieder die Unhaltbarkeit einer Voraussetzung des Treffens unter unendlichen Fällen: daß nämlich so viele verschiedene Stoffe sich von selbst so vertheilt und mit so zusammentreffenden Kräften, in solchem Verhältnisse begabt, befunden hätten, daß nicht nur Ordnung, sondern auch zweckmäßige Abweichung vom einfachen Gange, daraus hätte entstehen müssen. Die so verschiedene Beschaffenheit aller dieser Wesen oder Kräfte streitet auch schon mit ihrer Selbständigkeit, welche eine innere Nothwendigkeit, so und nicht anders zu seyn, erfordert. — Es ist also unumgänglich eine Urkraft anzunehmen, von welcher alle jene Kräfte abhangen und nach Zwecken geordnet sind: ein all-überschauender Gott.

§. 11. Wenn nun doch jetzige, vor aller Zweckmäßigkeit sich die Augen verschließende, (also eigentliche Misosophen) sagen: "es könne ja der letzte Grund aller Ordnung in der Aeußerung einer allgemeinen Weltvernunft, eines allgemeinen Lebens, oder eines ursprünglichen, ewig bildendenden Weltprincips liegen, welches sich zwar im Menschen mit Bewußtseyn, als Denkkraft entfalte, im Weltganzen aber sich seiner selbst nicht be-

wußt wäre;(*) so täuschen sie sich mit Worten, die eine gleichsam schwebende, nirgends hausende Kraft, andeuten sollen, aber auf ein Nichtwesen hinaus laufen. So auch die verworrene Vorstellung des Pantheisten, welche sich mit einem unbewußten, aus Allem zusammengesetzten, all-einigen Gott als Ursprung alles Lebens in der Natur begnüget. — Die Ausdrücke: Ganzes, oder Einheit von Mannigfaltigem, bedeuten doch nur einen Begriff im Verstande eines denkenden Wesens, das sich das einstimmige Verhältniß der Theile vorstellt, die doch in sich selbst wirklich viele sind und bleiben.

§. 12. Um noch einiger Einwendungen zu erwähnen, so ist der Ausspruch: "es bestehe die Ordnung oder Einstimmung in der Welt vielleicht nur in Naturzwecken" — die also keine eigentliche Zwecke wären, entweder bedeutungsleer, oder er soll nothwendige Ereignisse bezeichnen, davon oben gehandelt worden. — Ferner: es wäre vielleicht nur eine Vorstellung unsers Verstandes, der, vermöge seines Triebes, das Mannigfaltige nach gewissen ihm eigenen Gesetzen zu ordnen, diese zweckmäßige Ansicht hinein legte. — Aber unser Verstand kann doch, mittelst seines Vermögens zu vergleichen und zu unterscheiden, nur Ordnung, wenn sie da ist, e i n s e h e n; schaffen, in der Wirklichkeit sie hervorbringen, oder eine gestörte wieder herstellen, ist er mit allem seinen Streben, selbst in unserm eigenen Körper, nicht vermögend. Die Gesetze, nach denen er urtheilet, sind nur

(*) Götting. gelehrte Anzeigen. 1812. n. 154.

die in sich selbst gegründeten, der Einstimmung und des Widerspruchs, welche ihm von selbst einleuchten. (*) — So ist es auch eine nichtige Vorstellung: die Natur könne wohl, nach unzähligen mißlungenen Versuchen, in so vielen Jahrtausenden, endlich eine ordentliche, wohl bestehende Einrichtung getroffen haben. Denn: da die Natur, als Kraft, von Ewigkeit her bestehen muß, so läßt sich auch kein näherer oder fernerer Abstand von einem Anfange in ihr gedenken, seit welchem sie klüger, oder, (wie man auch zuweilen sagt) schwächer geworden wäre.

§. 13. Es ist aber zu bemerken, daß man sich fast nicht enthalten kann, unwissend, oder wider Willen, eine Urkraft anzunehmen, welche weder in dem einen noch dem andern Theile der Natur, sondern als alles begreifend und regierend vorgestellt wird. — Die Natur, sagt man, handelt so oder so: sucht den kürzesten Weg u. s. f.

§. 14. Wird aber doch nicht alles in der Welt durch Naturkräfte bewirkt? — Freilich! wie sollte es denn anders geschehen? Sollte der Schöpfer mit Händen bilden, wie ein Töpfer? — Ist aber nicht das am meisten zu bewundern, daß die Urkraft solche einstimmende Kräfte in die Natur gelegt hat, aus welchen von je her

(*) Es ist sonderbar, daß Kant den menschlichen Verstand als die Quelle und Richtschnur von Wahrheit vorzustellen scheint. Der Verstand hat doch nicht das Vermögen, sich nicht einstimmende Vorstellungen als einstimmend zu denken oder zu ordnen.

und immerfort, ohne Zuthun oder Nachhülfe, Ordnung und Bestand erfolgen muß? Ist dies nicht, was wir Weisheit und Vorsehung nennen?

§. 15. Der Gedanke von diesem allwaltenden Wesen muß gewiß auf unsere Denkungsart überhaupt, und auf unsere Gesinnungen den wichtigsten Einfluß haben. Schon das überall als instinktmäßig eingeprägte Aufschauen zu einem obersten Urheber unterscheidet den Menschen vom Vieh, welches sich mit blossem gegenwärtigen Genusse begnüget. Wie kräftig muß aber nicht ein deutlicheres Nachdenken über diesen Gegenstand wirken, uns in Betracht unserer Bestimmung zu erheben, unsern Muth zu jeder Tugend aufzumuntern und zu befestigen, und uns endlich unsere Bahn zufrieden und mit heiterer Aussicht durchwandeln zu machen, wenn wir uns überzeugen, daß auch die Anlage des Menschen zweckmäßig bestimmt seyn muß und also auf fortdauernde Vervollkommenung seines Geistes hinziele? Wenn auch bei der moralischen Weltordnung, weil wir derselben Entwickelung nicht einzusehen vermögen, noch Bedenklichkeiten entstehen, wenn Unfälle und Bekümmernisse unser Auge trüben, so kann uns das Zutrauen zu den wohlthätigen Absichten des allwaltenden Weltregierers beruhigen, aufrichten, mit Muth und Hoffnung erquicken.

§. 16. Wie schrecklich verzweiflungsvoll ist es dagegen, sich dem Zusammenflusse blinder Kräfte, oder einer tauben Nothwendigkeit zu übergeben, unsere Seele selbst, als wesenloses Trugbild vorzustellen, ja alles in

der Natur für vergängliche Erscheinungen (*) von Formen ohne Selbstbestand zu halten! — Wie Gefahr drohend ist es nicht auch für die menschliche Gesellschaft! da ein solches Mitglied leicht zu den Folgerungen gebracht werden könnte, nur auf sich und seinen gegenwärtigen Vortheil zu sehen und alle Bande zu zerreißen. Kant selbst sagt (Critik S. 839. 2ter Aufl.) daß "ohne Hinsicht auf einen weisen Urheber und Regierer der Welt und auf ein künftiges Leben, die moralischen Gesetze als leere Hirngespinste angesehen werden müssen." Dies ist nun zwar noch nicht bei allen so Denkenden die Folge, da noch Erziehung, Gewohnheit, Furcht oder Schaam, oder natürliches Gefühl die Sittlichkeit erhält. Daß sie aber bei der eingerissenen gleichgültigen und leichtsinnigen Denkungsart schon sehr in Verfall gerathen und daß noch weiteres Verderben, dem keine geheuchelte Religion wehren kann, zu befürchten sey, ist leicht zu erachten.

§. 17. Hat denn nun wohl alle Ergrübelung von Vernunft=subtilitäten, Antinomien, oder erkünstelten Zweifeln, mit vorgegebenen Eifer für herzlose Wahrheit, dem Menschenwohl in der That so vielen Vortheil geleistet, als dagegen die, aus verschiedenen Ursachen geäußerte Herabwürdigung der aus Naturbetrachtung hervorgehenden Zweckerkennung (Teleologie) und daraus entspringenden herzrührenden Gottesverehrung, Nachtheil

(*) Ob sich selbst oder wem denn diese Erscheinungen erschienen, sagt man nicht.

verursacht hat? Diese Zweckbetrachtung, der man doch wenigstens keine wahrscheinlichere Voraussetzung entgegen setzen kann, empfiehlt sich aber vorzüglich dadurch, daß sie für Jedermann faßlich ist, sich allenthalben darbietet, und, was das wichtigste ist, einen fruchtbaren, lebhaften Eindruck erzeugt. Sollte es denn nicht zuträglich seyn, die Einrichtung der Natur in ihren mannigfaltigen Theilen, im Gegensatze der Vorstellung von einem absichtslosen Zusammenfluße, ernstlich zu betrachten?

§. 18. Die organischen Körper, da sie uns zur Untersuchung am nächsten und bequemsten dargeboten sind, und dabei in der größten Mannigfaltigkeit die wunderbarste Einrichtung zeigen, geben den gewöhnlichsten und auffallendsten Anlaß, die Zweckmäßigkeit in ihnen zu bemerken. — So weit wir aber mit unsern Blicken auch dem unorganischen Weltbaue nachforschen können, finden wir nicht weniger eine zweckmäßige Veranstaltung, ja, ohne diese Vorbereitung hätten die Organischen gar nicht entstehen können. — Also: fürs erste, so hätten ja die allgemeinen Kräfte, die Anziehung und die Flugkraft, wenn man sie auch als den Stoffen ursprünglich eigen annimmt, schlechthin das Gebäude nicht zu Stande bringen können, wenn nicht zugleich unter ihnen ein richtiges Gleichgewicht bestimmt wäre. Von selbst, gemählich, wie etwa bei den Flüssigkeiten, konnte dieses sich nicht einrichten, denn, da ist es die einfache Wirkung der Schwere; wenn aber unter jenen Kräften die eine irgend einmal des Uebergewicht über

die andere erhalten hätte, so ließe sich kein Gleichgewicht wieder herstellen: es würden entweder alle Stoffe in einen Klumpen zusammen gezogen, oder nach allen Enden hin zerstreuet worden seyn. Noch merkwürdiger ist, daß dieses Gleichgewicht nicht im Stillstande, sondern bei steter Bewegung aller Weltkörper durcheinander, so bestimmt ist, daß von je her Zusammenhang und Ordnung bestehen konnte. Es mußten aber die Stoffe auch in gewissem Abstande vertheilt seyn, um sich in so viele abgesonderte Weltkörper bilden zu können, deren verschiedene Beschaffenheit, Lage und Bewegung nun so mannigfaltigen organischen Wesen zu statten kommt. Eine Anzahl solcher Kugeln sammelte und bewegte sich in gewissem Verhältnisse um einen, durch seine Größe hervorstechenden Körper, der ihnen durch Lichtausströmung zur Sonne ward. — Viele solcher Sonnen sind wieder untereinander in einem gewissen Zusammenhang gesetzt. So unsere Sonne mit den uns zunächst umgebenden sogenannten Firsternen, die wir theils einzeln um uns her sehen, theils in einer gewissen Richtung gehäuft, nur durch Fernröhre, nicht aber mit blossen Augen unterscheiden. Dieser Kreis von Sternen ist es, was wir die Milchstraße nennen und davon man auch schon eine Umwälzung bemerkt hat. (*) Solcher besonderen Versammlungen von Sternen, oder sogenannter Milchstraßen, werden nun in entferntem Abstande weiter und weiter hin, noch viele entdeckt, in denen man

(*) Philos. Trans. Vol. 75. pag. 266.

endlich die besondern Sterne auch durch Fernröhre nicht mehr unterscheiden kann, so, daß sie uns nur als lichte Nebelflecke erscheinen. Eine gemähliche Bildung derselben kann zwar die Geschichte der Sternbeobachtung nicht aufweisen: daß sie aber schrittweise fortgehe, läßt sich aus den verschiedenen Stuffen derselben muthmaßen, da einige schon mehr, andere weniger geformt erscheinen. (*) Nach der verhältnißmäßigen Stärke des Lichts welche davon zu uns gelanget, und nach dem Grade der Fernsichtigkeit des Werkzeuges, (**) vergleicht man ihre Entfernung. Die des uns am nächsten Firsterns, des Sirius, wird dabei zum Maaßstabe genommen und so schätzt **Herschel** die entferntesten Sternhaufen oder Nebelflecke, welche er noch mit seinem 40 Fuß langen weitsichtigen Fernrohr erblicken konnte, um 300,000 mal weiter als der Sirius von uns entfernt zu seyn. (***) Nun schließt er: da, nach der bekannten Geschwindigkeit der Bewegung der Lichtstrahlen, die vom Sirius 6 Jahre und 4½ Monate erfordere, um zu unsern Augen zu gelangen, so könnte das Licht von jenen entferntesten Nebelflecken erst in 1,910,000, oder beinahe 2 Millionen Jahre unsern Erdball erreicht haben. (****)

(*) Philos. Trans. Vol. 74. pag. 450.

(**) **Herschel** bemerkt, daß diese Eigenschaft eines Fernrohrs, (Space-penetrating power) nicht mit dem Grade der Vergrößerung übereintreffe.

(***) Philos. Trans. Vol. 90. pag. 83. 84.

(****) Philos. Trans. 1802. Vol. 92. pag. 498.

§. 19. Alles zum Erstaunen! Aber Folgerecht; und in diese Weiten sich mit seinen Gedanken zu wagen, ist dem menschlichen Verstande gegeben! Ist nicht der Weltraum (wie §. 9. sagt) gewiß ohne Ende? Es würde ja sonst einer, der an der äußersten Gränze stünde, seine Hand jenseits hinaus ins Nichts strecken können. — So auch kann die Zeit keinen Anfang haben: denn die selbständige in sich nothwendige Grundursache hat keine neue Veranlassung und keine Grenze ihres Wirkens: alles muß nur Folge einer steten Aeußerung seyn. — Die einzelnen Folgen oder Reihen von Begebenheiten haben freilich ihren Anfang und Ende, hängen aber immer mit der ganzen Einrichtung zusammen. So die Sternen-Systeme, Milchstraßen oder Sternenhaufen: (§. 18.) so auch unser Sonnen-System und darin die Bildung unseres Erdballes. Daß der Stoff desselben anfangs flüssig gewesen sey, erkennen wir aus seiner Abplattung, die durch den Umschwung um die Achse entstanden seyn muß. Dieser Trieb, so wie der zur Bewegung um die Sonne, war also schon der Masse des Stoffes eingeprägt.

§. 20. Lalande und einige andere Astronomen, welche sich nicht auf der Erde selbst umsehen, sondern nur die Weltkörper in ihren ganzen Massen betrachten, sie abwägen und ihren Umlauf berechnen, glauben nun, wenn man nur die allgemeinen Naturgesetze, der Anziehung und der Flugkraft (nebst deren Gleichgewichte) als der Materie ursprünglich eigen annähme, (der Stoß zur Bewegung könnte ja auch von einer innerlichen

Unruhe herkommen) so könnte die Welt auch von selbst, ohne eine ordnende Vorsicht, entstanden seyn. Auch Kant scheint in seiner Theorie des Himmels (*) aus jenen Gesetzen eine mechanische Entstehung des ganzen Weltgebäudes herzuleiten. Aber man bedenke doch, daß dabei immer voraus zu setzen ist: "wenn diese Stoffe in solcher Anzahl, von solcher verschiedenen Beschaffenheit, mit solchen Kräften begabt und so gegen einander gestellt vorhanden wären, daß eine Ordnung, wie die gegenwärtige daraus erfolgen müsse, so würde diese von selbst daraus erfolgen." Das ist es ja aber, davon die Frage war. — "Ob diese Eigenschaften und Naturgesetze sich, aus eigener Kraft bestehend, blindlings so zusammen treffen konnten; oder ob diese, den Eigenschaften des Ohngefährs oder Zufalls so ganz entgegengesetzte Beschaffenheit, nothwendig einen gemeinschaftlichen Ursprung aus einem höchsten Verstande erfordere, der die Gesetze sowohl, als die Stoffe so zweckmäßig geordnet habe." Kant selbst erklärt auch so seine Meinung, und gesteht, daß eine höhere Grundursache erfordert werde, welche die Naturgesetze auf diese Weise bestimmt habe. (**) Er versieht sich nur zuweilen im Ausdrucke, denn eigentlich wollte er bloß gegen die alte Meinung streiten, als ob Gott unmittelbar dieses oder jenes in der Welt bewirke. Eine solche Vorstellung

---

(*) Allgemeine Naturgeschichte. Königsberg 1755. 8.

(**) In der Vorrede zu besagter Abhandlung und im achten Hauptstücke.

werden aber jetzige Wahrheitsforscher auch nicht behaupten wollen, da sie der Erhabenheit des Schöpfers zuwider ist. Wie unendlich viel größere Weisheit und Kraft beweiset aber nicht die Bestimmung und Einprägung der Gesetze, durch welche in der Natur Ordnung und Wohlstand von Ewigkeit her unfehlbar erhalten werden muste! Zu einiger Vergleichung diene nur eine Uhr, welche sich von selbst nach der verschiedenen äußern Temperatur richtet, (time-keeper) oder eine Dampfmaschine, welche, um im Gange zu bleiben, selbst wechselsweise ihre Hähne öffnet und schließt, Wasser auf die Ventile pumpet, zu starken Dampf heraus läßt u. s. w. Wie viel größer ist nicht darin die Kunst, als wenn diese Maschinen immer des Stellens und Nachwirkens bedürften, und, obgleich die Bestandtheile derselben nur wenige sind, so wird doch ein jeder, der sie betrachtet, vollkommen gewiß seyn, daß die Zusammenfügung derselben unmöglich von Ohngefähr, ohne Absicht habe entstehen können.

§. 21. So allgemein einfach, als jene Schriftsteller sie vorstellen wollten, sind denn doch die Naturgesetze auch nicht. So z. B. bei den Bewegungen der Planeten unsers Systems nicht so, daß sie nur im Wirbel, als Kräusel, in gleicher Ebene und mit aufrechtstehender Achse, um die Sonne herumschwebten. Nein: es läuft ein jeder seine ihm eingeprägte eigene Bahn, mit mehr oder weniger abweichendem Neigungswinkel gegen die Ebene vom Aequator der Sonne. Die Achse der Erde ist schief auf ihre Bahn, und zwar so gerich-

tet, daß die Pole immer nach einer Seite hin stehen, u. s. w. Wie abweichend sind endlich nicht die Bahnen der Kometen! — Es ist doch sonderbar, daß Kant, um noch Zweifel gegen die Vorsicht zu erregen, (*) sagen konnte: "wenn eine weise Absicht und nicht ein mechanischer Ursprung des Weltgebäudes die vorhandene Einrichtung bestimmt hätte, so würde sich darin entweder mehr Abwechselung und Verschiedenheit, oder eine völlige Gleichheit finden." Jene hält er erst (S. 152.) und bald darauf (S. 153 u. f.) das Entgegengesetzte für besser. — Unmittelbare Wirkung Gottes behaupten wir ja nicht, da sie Ihm vielmehr unanständig wäre. Der Gegenstand seiner Wirkung, nämlich die zu bestimmenden Naturgesetze, enthielten aber doch in sich gegründete Bedingungen, so, daß was sich selbst widersprechen, oder höheren Zwecken zuwider seyn würden, nicht ausgeführt werden konnte. So pflegt man zu sagen: Gott könne nicht einen geraden Stock schaffen, der nicht zwei Enden hätte. — Durch jene Verschiedenheit der Bahnen werden aber doch die Planeten geschickt, Bewohner von mannigfaltiger Beschaffenheit aufzunehmen, dergleichen wir, nachdem was unsere, mitten unter den übrigen schwebende Erde zeigt, wohl zu vermuthen Ursache haben.

§. 22. Hätten denn nicht die Massen, wenn wir sie auch als geballet und bewegt voraussetzen, immerhin todt um ihre Sonnen herum laufen können? So finden

(*) In besagter Abhandlung, 8tes Hauptstück S. 152. u. f.

wir es aber, wenigstens auf unserm Erdballe, den wir vor Augen haben, nicht beschaffen. Es mußte daher auch die innere Einrichtung dieses Weltkörpers schon die Anlage zu dem, was sich darauf ereignet hat, enthalten. Eine bloß von ohngefähr zusammengehäufte unbestimmte Masse, ein sogenanntes Chaos kann er nie gewesen seyn: (*) denn, da jeder Zustand eine Beziehung zu vorhergehenden und folgenden hat, so hätte aus einer so vorgestellten Verwirrung keineswegs Ordnung und Wohlstand hervorgehen können. Es mußte also von je her gleichsam ein Keim oder eine Vorbereitung in diese Masse gelegt seyn, um die weitere Entwickelung oder Ausbildung zu erhalten: und so ist es wirklich geschehen.

§. 23. Es waren nämlich in ihren Stoffen, außer jenen allgemeinen Gesetzen, noch besondere, verschiedener Art, eingeprägt. Dergleichen sind die Wahlanziehungen einzelner Theile gegen einander, welche die allgemeine Anziehung (zum Mittelpunkte) überwiegen, besondere Verbindungen und Trennungen verursachen, dadurch Mannigfaltigkeit, Bewegung und Wechsel erhalten wird. Ferner: die magnetischen und elektrischen Kräfte, welche ihre eigene Wirksamkeit äussern. — Es

(*) Die Alten machten sich einen dunkeln Begriff von einem anfangs vorhandenen verworrenen Chaos, (rudis indigestaque moles) welchen der Schöpfer nachmals bearbeitet und in Ordnung gebracht hätte. Allein: wenn der Stoff Ihm fremd und nicht von ihm abhängig gewesen wäre, wie hätte er dann Macht gehabt, ihn zu ordnen?

waren Ausdehnungskräfte bestellt, welche Explosionen verursachten, ohne welche die Oberfläche hätte wassereben, ohne Berge und Thäler, bleiben, folglich der Quellen und Flüsse entbehrend, unbewohnbar seyn müssen. — In der Luft, oder dem Dunstkreise, ward das den lebendigen Wesen dienliche Verhältniß der Bestandtheile geordnet: (ohngefähr ¼ Lebensluft zum Ganzen) bei zu vielem Stickstoffe konnten sie nicht bestehen und bei zu vieler Lebensluft würde das zu stark angefachte Leben zu schnell verzehrt, und durch jeden Funken zerstörender Brand erregt werden. Jenes Verhältniß wird ferner durch Winde, die es verbreiten, über den ganzen Erdboden und durch alle Jahrszeiten, mit geringer Schwankung, erhalten. — Wie der innere Kern des Erdballes beschaffen sey, wissen wir nicht und schließen nur aus Beobachtungen, daß er an Schwere überwiegend seyn muß. Die Rinde aber, der Granitfels, welcher sich in der Flüssigkeit durch eine Art von Kristallisation gebildet hat, würde auch noch unbewohnbar geblieben seyn, wenn sich nicht lagerweise verschiedene Schichten darüber gebildet hätten. Nun finden wir aber unterwärts eine Thonerde, welche zur Erzeugung von Gewächsen erfordert ward: Darauf Kalkerde u. s. f. dadurch Thiere entstehen konnten, wie die Ueberbleibsel oder Spuren in den Schichten zeigen. — Wir finden endlich auch in Spalten oder Lagen derselben gebildete Körper von verschiedener Beschaffenheit, die den Menschen besonders nützlich und nöthig sind: Steine Salze, Schwefel, Steinkohlen und Metalle. Dem un-

organischen Reiche oder den Massen der Weltkörper an sich, wäre es nun immer einerlei gewesen, so oder anders gebildet, oder ungebildet zu seyn: aber alles war darin schon zur Verschönerung und Bevölkerung veranstaltet und vorbereitet.

§. 24. Nun äußerte sich endlich die feinste Anziehungskraft, der unbegreifliche Bildungstrieb, der mit der Lebenskraft zusammenhängt, dadurch organische Wesen entstehen, die eine innere Vollkommenheit besitzen, sich erhalten und fortpflanzen können. Sie unterscheiden sich von den unorganischen, da sich in ihnen ein Zusammenhang von Theilen befindet, deren jeder ein Verhältniß zu dem Ganzen hat und wiederum von dem Ganzen abhängt: besonders aber durch das Streben der von innen heraus wirkenden und gegenwirkenden Kraft, welche wir Leben nennen. Diese überwiegt noch die chemische Wahlanziehung, die sich gleich nach dem Tode zeigt. Ein lebendiger, weicher, zarter Wurm, wenn er sonst nur den Aufenthalt im Magen eines Thieres verträgt, wird nicht verdauet und geräth nicht in Fäulung. Im allgemeinen Sinne wird nun auch den Pflanzen, als organischen Geschöpfen, ein Leben zugeschrieben. Im engern Verstande heißen aber Lebendige, die, die neben der organischen Einrichtung auch Empfindung besitzen. Die organische Bildungskraft läßt sich aber nicht durch eine Polarität der Theile erklären, welche, wie bei der Krystallbildung, Stoffe von aussen in gewisser Richtung anfüget, denn durch jene wird die Mischung der Bestandtheile selbst umgeändert.

§. 25. Mittelst Zusammenstimmung aller dieser Kräfte ward dann unser Erdboden ausgerüstet. Es entstanden, wie wir aus den Spuren in den auf einander folgenden Schichten ersehen, neben den Pflanzen der Vorwelt, erst Korallenthiere, an denen die Kalkrinde nicht von aussen, als krystallisirt anhaftet, sondern durch die Lebenskraft von innen aus, wie bei den Muschelschaalen, gebildet wird, bei einigen auch innerhalb des weichen Körpers, als Knochen, entstehet. Darnach die theils festsitzenden, theils freien Austern und Muscheln: dann Fische und hernach verschiedene andere Thiere.

§. 26. Nun waren aber noch Umwälzungen der Oberfläche der Erde veranstaltet: nicht zum Verderben, sondern zur Vervollkommenung oder Veredelung des Entwurfes. Erst nach der letzten derselben (vor etwa 5000 Jahren) sind Menschen entstanden. Vor diesem Ereignisse muß der Erdboden ihnen noch nicht angemessen gewesen seyn: denn man findet unter den Schichten keine Ueberbleibsel menschlicher Gerippe oder menschlicher Kunst. Dagegen zeigen sich häufige Reste von Thieren, dergleichen auf dem jetzigen Erdboden nicht vorhanden sind, wiewohl sie Aehnlichkeit mit ihnen haben, so wie auch Abdrücke von fremden Pflanzen. Jene waren aber nicht, wie einige geträumt haben, mislungene oder unvollkommene Versuche der Natur, die nicht bestehen konnten: denn das sie gelebt haben und fortgewachsen sind, zeigt die Größe, welche bei einigen Gerippen noch die der jetzt lebenden ähnlichen übertrifft: auch siehet man, daß sie durch äußere Gewalt umgekommen sind.

§. 27. Dies wäre denn eine Uebersicht der allgemeinen Natureinrichtung. – Wir wollen jetzt die besondere Betrachtung der organischen Körper vornehmen.

In dem organischen Baue ist nun das zweckmäßige am auffallendsten vor Augen gelegt. Wir sehen darin überall Abweichungen vom allgemeinen einfachen Gange, und zwar so, daß eben hieraus ein besonderer Nutzen erfolget. Wiederum auch: Erreichung von einerlei Endzwecken (Erhaltung und Fortpflanzung) auf sehr mannigfaltige Weise veranstaltet: durchaus das Gegentheil von der Wirkung eines blinden absichtlosen Zusammentreffens der Bestandtheile. Es entstehen nicht steife krystallartige Anschießungen, sondern Röhren mit ringförmigen oder schraubenförmigen elastischen Umgebungen. Sie sind von verschiedener Weite, laufen in verschiedener, geraden oder gekrümmten, oder geschlängelten Richtung. Es werden in ihnen Flüssigkeiten bereitet, angezogen und fortgetrieben, davon die innere Mischung der Bestandtheile sehr verschieden, (unserer künstlichen Chymie unnachahmlich) überall aber an bestimmten Orten nützlich u. s. f. Hier konnte doch selbst Kant sich fast nicht enthalten, eine zweckmäßige Einrichtung zu anerkennen, die er dann als Naturzwecke abfertigt, oder durch seinen Verstand hineingelegt, d. i. eingebildet zu seyn meinet. — Aber, unsere Ansicht unbetrachtet, so muß doch bei den Dingen an sich selbst entweder das eine oder das andere Verhältniß Statt finden: sie müssen entweder mit Absicht geordnet, oder nach absichtslosem Zufalle oder blinder Nothwendigkeit sich so

zusammen getroffen haben. — Wir wollen also hier die Beschaffenheit, wie sie sich wirklich zeigen, und erst die Einrichtung der Pflanzen, dann die der Thiere und darunter vornehmlich die des Menschen darzustellen suchen. Das Urtheil sey dann einem Jeden, der darüber nachdenken will, überlassen. Man frage sich nur immer selbst: wie, wenn dieses nicht so wäre? Wie leicht könnte es sich nicht anders getroffen haben?

II. Hauptstück.

§. 23. Um bei den Pflanzen mit dem Samen derselben anzufangen, so finden wir, daß sich die darin enthaltene Anlage mittelst Zutritts von Luft, Feuchtigkeit und Wärme entwickelt. Die Bildungskraft zur Entstehung dieser ersten Anlage kann nun doch nicht der allgemeinen Schwere zugeschrieben werden. Auch nicht einer Wahlanziehung der Bestandtheile unter sich, da diese in der anfänglichen Flüssigkeit noch nicht von einander abgesondert waren. Es ist also offenbar eine eigene, wunderbare, zweckmäßige oder bestimmte Einrichtung. Aus einem mittlern Knoten entspringt also einer Seits ein Würzelchen, anderer Seits ein aufsteigender Trieb: alles sehr behende an und in einander gelegt, und doch so gesondert, daß es sich erhalten kann. Jenes, es mag der Same hingeworfen oder gesteckt liegen, wie man welle, dringt niederwärts in die Erde; das andere aber, das sogenannte Federchen, aufwärts in die Luft. — Zur ersten Ernährung des Keims, ehe noch die Wurzel genugsamen Saft einsaugen könnte, dienen noch eigene Werkzeuge, nämlich die ihm anhängenden

einfachen oder doppelten Samenlappen, (cotyledones) welche, vermöge ihres schwammigten Gewebes aus der Erde, oder aus der Luft, Feuchtigkeit einziehen und durch besondere Gefäße, gleich Nabelgefäßen, dem jungen Keime mittheilen. In vielen Samen befindet sich noch außer diesen, eine Keimumgebung, (perisperma) ein Stoff, den man mit dem Weissen im Eie, (albumen) verglichen hat, welcher zwar nicht unmittelbar mit ihm zusammen hängt, aber doch so anlieget, daß er, aufgelöset, vom aufkeimenden Gewächse eingesogen wird und ihm Nahrung giebt, daneben auch in manchen, z. B. den Grasarten, für Menschen und Thiere zum Unterhalte dient.

§. 29. So verlängert sich nicht allein der Wuchs und verzweiget sich, sondern es entstehen daran auch besondere Auswüchse, die Blätter, von verschiedenen Gewebe und mancherlei Form, welche Luft einziehen und aushauchen. Ferner, bei Gewächsen, die einer Unterstützung bedürfen, erwachsen die sonderbaren Klammern, welche, da sie anfangs gerade aus schießen, auf Berührung eines Gegenstandes sich zum Anhalten krümmen, oder die Saugwarzen, welche an Mauren u. s. f. haften, oder der Stamm einer solchen Pflanze selbst schlinget sich, statt gerade aufzuschießen, um irgend eine Stütze, die er ergreifen kann. Andere Auswüchse bilden Nebenblättchen, Schuppen, Dornen u. s. w. — Wenn wir nun das Gewebe der Pflanzen näher betrachten, so finden wir erst den besagten organischen Bau der enthaltenen Röhren zu bewundern, die obenhin angesehen,

nur als steife Fasern erscheinen; durch die schraubenförmige Bildung ihrer Wände aber eine Beweglichkeit und Federkraft erhalten. Das Forttreiben der Säfte in ihnen ist so kräftig, daß eine Wurzel, welche durch die Ritze einer Mauer eingedrungen ist, die Mauer sprengen kann. — In der aufgewachsenen Pflanze und besonders mittelst ihrer Blätter, geschiehet nun die mannigfaltige Bereitung der Säfte, welche dann wieder abwärts und bis zur Wurzel hin bewegt werden, so, daß diese, da sie doch aus der Erde nur Wasser eingesogen hatte, nun von bittern oder süßen, scharfen oder gewürzhaften Säften erfüllet wird. Diese Umwandelung oder Zubereitung mag man in allgemeiner Bedeutung zwar eine chemische Wahlanziehung nennen, sie ist aber durch keine chemische Behandlung nachzumachen.

§. 30. Es geht indessen der Wuchs der Röhren, Zweige u. s. f. nicht immer einförmig fort. Er wird an besondern Stellen gehemmt und die Gefäße verändert. Es entsteht ein feineres Gewebe: es entspringen zartere, ganz anders gebildete Blätter, welche die Blume darstellen. Bei vielen Pflanzen ist diese noch durch eine gröbere Hülle, nämlich den Kelch geschützt, in welchem die Blumenblätter anfangs sehr sauber eingepackt, und doch nicht an einander haftend, sich befinden. — Im Innern der Blume treffen wir noch besondere Anstalten: erstlich die fein zugespitzten Staubfäden, (filamenta) an deren Ende die Staubkolben (anthera) sitzen und oft nur schwebend angehängt sind: sodann der Stempel, (stilus) oder die Fruchtspitze, welche oben an ihrer Franze

oder Zopf (stigma) durch eine klebrigte Feuchtigkeit, den Staub aufnimmt, anhält und die Kügelchen, daraus er besteht und die bei verschiedenen Pflanzen auch verschiedentlich gestaltet sind, bersten macht. Nun wird ein Dunst daraus geworfen, welcher durch eigene Wege vom Stempel bis zu dem Fruchtbehältnisse herein dringt und daselbst, wunderbarer Weise, die Befruchtung bewirket. — Bei einigen Blumen berühren sich nun zwar diese männlichen und weiblichen Werkzeuge unmittelbar, wie bei den zusammengesetzten, (Syngenesisten) wo die Staubkolben eine Röhre bilden, die inwendig den Staub enthält, durch welche der Zopf der Fruchtspitze hervorbricht. Bei den meisten aber sind sie mehr oder weniger von einander gesondert, und nicht allemal so gelegen, daß der Staub auf die Fruchtspitze fallen kann. Bei einigen derselben nähert sich nun das Staubkölbchen, wenn es reif ist, zum Kuß der Fruchtspitze, (*) und der bloße Dunst scheint zur Befruchtung zuzureichen. Die Gräser wachsen büschelweise, so, daß die heraushangen= Staubkolben durch Bewegung des Windes leicht an die Fruchtspitze der nebenstehenden hinangeschlagen und ausgeschüttelt werden. Bei vielen aber müssen die Insekten den Staub heran tragen, besonders wo die männlichen und weiblichen Blumen, entweder auf demselben oder sogar auf verschiedenen Stämmen von einander entfernt sind; überaus merkwürdig ist die Befruchtung der Valisneria.

(*) Z. B. bei der Raute. Auch bei der Nigella.

§. 31. Aus der Mitte erwächst nun die Frucht mit dem öhligten Kerne oder Samen. Die Anstalten dazu sind eigends künstlicher Art. Die zuführenden Gefäße sind verfeinert, und gehen nicht vom Stengel her gerade zu, sondern mit Krümmungen und Umwegen, dadurch die neue Zubereitung befördert werden kann. — Die Bedeckung des Kerns oder Samens ist verschiedener Art. Entweder ist er blos mit Häuten umgeben, die ihn doch genugsam gegen den Winter schützen, oder er hat noch verschiedene Umgebungen, Kapseln, Hülsen u. s. f. Einige sind sogar in festen hölzernen Gehäusen eingeschlossen, und diese sowohl, als die Kapseln, noch oft mit einer saftigen Einhüllung. — Wenn mehrere Samen in einem Behältnisse vorhanden sind, so findet man sie sehr ordentlich und behende darin neben einander angereihet, so, daß jedes Korn seinen Befruchtungs-Einfluß von dem Stempel her, und seine Nahrungsgefäße mittelst verschiedener Anheftung in dem Fruchtbehältnisse empfängt. — Wiederum hat das Aufkeimen seine eigene Vorbereitungs-Anstalt. Scheint die Bedeckung des Kerns auch überaus fest verschlossen, wie bei Pfirschen, Aprikosen, Haselnüssen, so saugt doch der Kern (da bei letztern kaum eine Nath wahrzunehmen ist) so viel Feuchtigkeit ein, daß er aufschwillet und die Hülle aufsprenget. Wenn diese aber ganz hart und ohne Nath ist, wie bei den Cocos-Palmen, so ist in der Schale, eben an der Stelle, wo inwendig gegenüber der Keim liegt, eine, nur mit einem dünnen Häutchen bedeckte Oef-

nung befindlich, durch welche er leicht durchbrechen kann. (*)

§. 32. Alles dieses würde zur Fortpflanzung der Gewächse noch nicht zureichen, wenn sich nicht auch für die Ausbreitung des Samens und für andere Vermehrungsarten, Anstalten getroffen fänden. Für die Ausbreitung zeigen sich nun mancherlei Wege. Ist der Same eingeschlossen, so muß sich das Behältniß zur rechten Zeit öffnen, damit er nicht darin verderbe. Zu bewundern ist hier die Veranstaltung bei den geringscheinenden Pflanzen, den Laubmoosen, wie sich die künstliche Oeffnung der Samenkapsel bei feuchtem Wetter schließet, bei trockenen öffnet. An einigen Pflanzen neiget sich die Kapsel, die vorher aufrecht gestanden, nach der Befruchtung zur Erde hin, so, daß der Same leicht ausfallen kann. Bei andern biegt sich nicht allein der Stengel derselben niederwärts, sondern verlängert sich, schießt herunter, so, daß sich die Schote selbst in die Erde vergräbt. — Einige Kapseln springen federhaft offen, so, der Same dadurch umher geworfen wird. Die Kapsel des Eselskürbis zieht sich so zusammen, daß der Same mit dem enthaltenen Safte, aus der Oeffnung, wo sich der Stengel ablöset, weit versprützet wird. — Verschiedene Vorrichtungen finden sich noch

(*) Diese Oeffnung befindet sich doch nicht in der Mitte, sondern zur Seite, da bekanntlich an den Cocosnüssen Spuren von drei solchen Oeffnungen sich befinden, davon aber die beiden andern ganz verschlossen sind.

am Samen selbst. Es ist z. B. bei der Linde, der Fruchtstengel mit einem eigenen Flügelblatte verbunden, mit welchem er sich vom Baume trennt und umher fliegt. Andere Baumsamen sind selbst mit Flügelhäuten umgeben. Bei den zusammengesetzten Blumen führt das Samenkorn meistens eine eigene Federkrone, oder einen Haarzopf, so, daß es vom geringsten Lüftchen umher getragen wird. — Einige Samen sind mit Häkchen versehen, mit welchen sie vorbeigehenden Menschen oder Vieh anhaften. — Manche andere werden mit den saftigen Früchten, darin sie stecken, verschluckt und gehen unbeschädigt, ja wohl zum Keimen vorbereitet, (*) durch die Gedärme wieder ab. — Ueberhaupt ist die Dauerhaftigkeit der Samen bei ihrem feinen Gewebe, merkwürdig. Sie halten sich bei Frost und Hitze, können Jahre lang unverändert in der Erde liegen u. s. f.

§. 33. Nebst dieser, durch Samen bewirkten Fortpflanzungs- und Vermehrungsart, finden sich nun noch besondere Einrichtungen. Viele Gewächse haben in der Erde fortdauernde Wurzeln, welche ranken und aus daran entstehenden Knoten, Sprößlinge geben. Die Zwiebeln pflanzen sich durch Anwüchse, die man Ableger nennt, fort. — Bei allen diesen würde aber doch der Boden im Frühlinge noch lange kahl bleiben, wenn nicht so manche Gewächse, als über der Erde daurende Sträuche und Bäume, da ständen, an deren Zweigen hunderte von

(*) Wie die harten Muscatnüsse.

jungen Pflanzen, in Knospen, schon jährlich zum Aufbrechen bereit sind und bald über Menschen, Vieh und zartere niedere Gewächse den erquickenden Schatten verbreiten können. Die junge Knospe mußte aber noch besonders beschützt seyn. Sie wird gemeiniglich in der Achsel eines Blattes erzeugt: bei einigen steckt sie sogar in einer Höhlung des Blattstengels selber. (*) In unserm Himmelsstriche sind die Knospen noch eigentlich gegen den Winter bewahrt. Es werden nämlich über sie besondere Hüllen gebildet, die aus einigen Reihen von Schuppen bestehen, welche von andern Blättern ganz verschieden sind, nicht aus demselben Punkte hervor schießen und nach geleistetem Nutzen abfallen. Diese Hüllen sind nun mit einem eigenen harzigen Kleber verschlossen, der vom Regen oder Schnee nicht geschmolzen wird und gegen den Frost schützet: bei wiederkehrendem Saft durch die Zweige und Aufschwellen der Knospen aber leicht aufgelöset wird. Die Schuppen sperren sich dann von einander, der junge Schuß, in welchem die Blätter genau zusammen gefalten und zum Theil noch durch besondere Deckblättchen geschieden sind, entwickelt sich. Hier würde nun der zähe Kleber hindern, z. B. bei der Roßkastanie, aber die jungen Blätter sind eigentlich mit einer feinen Wolle bekleidet, welche losreißet und also das Zusammenkleben abwehret. Wenn man eine dergleichen Roßkastanie in der Erde keimen und daraus die Pflanze hervorschießen läßt, wo also

---

(*) So im unächten Jasmin. (philadelphus coronaria)

kein Kleber sie umgiebt, so ist diese Wolle an den jungen Blättern nicht vorhanden.

§. 34. Nun ist noch das wohlgeordnete Wechselverhältniß des Gewächsreiches mit der übrigen Natur zu erwägen. — Wärme, Licht, Feuchtigkeit und verschiedene Gasarten sind bekanntlich zum Gedeihen der Pflanzen erfordert. Aber hinwiederum ersetzt die Ausdünstung derselben im Sonnenschein den Abgang der überall nöthigen Lebensluft, welche täglich durch das Athemholen der Thiere und durchs Verbrennen verzehrt wird; durch Einsaugen aber, zumal bei Nacht scheinen die Blätter auch etwas Kohlensäure aus der Luft einzuschlucken, und so tragen sie zur Erhaltung des dienlichen Verhältnisses unter den Bestandtheilen unsers Dunstkreises bei. Wie viel schaft ferner nicht die Ausdünstung, besonders der Bäume und deren Anlockung der Regenwolken, an Feuchtigkeit auf die Erde, dadurch unsere Quellen und Flüsse unterhalten werden müssen. Von Waldung entblößte Strecken, vornämlich abgesonderte Inseln, werden dürre. — Nun das Verhältniß zum Thierreiche. — Besondere Theile der Blumen bereiten einen süßen Saft, der auch an ihnen in eigenen Behältnissen bewahrt wird. Diesen suchen verschiedene Insekten im Grunde der Blumen und ein abstechend gefärbter Strich an deren Blättern scheint sie dahin zu leiten. Vorzüglich nutzen ihn die Bienen, um Honig und Wachs daraus zu erhalten. Wiederum aber muß das Herumwühlen derselben in der Blume dazu dienen, den Befruchtungsstaub auf den Fruchtzopf (stigma) zu

tragen und also das Gewächs fortzupflanzen. Ein ausserordentlicher Weg ist noch zu bemerken. Eine Art von Schlupfwespen sticht in ein Blatt, oder in die Oberhaut eines jungen Zweiges und legt ihr Ei hinein. Durch den Reiz auf die Lebenskraft des Gewächses wird nun ein Zufluß von Säften erregt: es entsteht eine Beule, eine Art von Galläpfel, und eben in diesem Geschwulste findet der aus dem Eie ausgeschlüpfte Wurm so lange Nahrung, bis er sich zum geflügelten Insekte verwandeln und hervorbringen kann! — Menschen und Thiere tragen, wie oben gesagt, zur Ausbreitung der Samen manches bei; wie mannigfaltig ist aber nicht auch der Nutzen, den Menschen und Thiere vom Pflanzenreiche erhalten? Zuerst die Nahrung, da selbst die Keimumgebung (perisperma) vieles dazu beiträgt und die saftigen Hüllen der Früchte so manchen Wohlschmack geben. — Ferner Obdach und Schutz, dazu bei den Vögeln auch die Erfordernisse zu ihren Nestern gehören. — Dem Menschen insbesondere Stoff zur Bekleidung, zur Erwärmung, zum Baue von Häusern und Schiffen, zu allerlei Geräthen für Bedürfnisse, Bequemlichkeit und Wohlstand. — Aller dieser Aufwand wird nicht erschöpft, sondern durch Wachsthum, Fortpflanzung und Vermehrung, und durch den Anbau, dazu der Mensch selbst getrieben wird, im Ueberfluße erhalten. — Und nicht nur nöthige Bedürfnisse, sondern auch Anmuth und Schönheit finden wir ausgebreitet: Selbst die überall vertheilte grüne Farbe ist den Augen wohlthätig und angenehm, und wie reizend ist

nicht die Pracht der mannigfaltigen Blumen, die den Erdboden zieren!

§. 35. Wie war es nun möglich, daß auch ein Mann, wie der berühmte Göthe, dem es doch nicht an Pflanzenkenntniß mangelt, alles dies so leichtsinnig übersehen konnte. (*) "Alles an den Pflanzen, sagt er sehr oberflächlich, entstünde vom Anfange bis zu Ende aus einem Blatte." Warum nicht aus einem Knoten? daraus ließen sich doch, wie aus einem Wachsklümpchen, sehr verschiedene Formen bilden. — "Das Blattartige finge bei den Samenlappen an." — Von den gedoppelten kommen zwar einige aus der Erde hervor und werden grün; andere aber nicht, wie bei der Erbse und dergleichen, wo sie in der Erde bleiben und verzehrt werden. Und, was haben denn die einfachen Kotyledonen, wenn sie auch aus der Erde hervortreten, wie beim Knoblauch, für Aehnlichkeit mit einem Blatte? Mitten in dieser, halb in der Erde, halb noch in dem hervorgezogenen Samenkorne haftenden Keimmutter schwillt der enthaltene Knoten an, aus welchem das Würzelchen und dann das Pflänzchen empor sproßet. Besonders aber unterscheidet die Samenlappen von den Blättern ihr eigenes, mehr schwammiges als aderichtes Gewebe, nebst den zum Keime führenden Nabelgefäßen, welches an den größern, z. B. Phaseolen, sichtbar ist; endlich das Verhältniß, daß sie, nach geleistetem Dienste der ersten Ernährung, es sei in oder ausser der Erde, ver-

---

(*) In seiner Erklärung der Metamorphose der Pflanzen

zehrt werden oder vergehen. — "Nun (fährt er fort) erfolgt nur bei dem Fortwachsen bald eine Ausbreitung, bald ein Zusammenziehen der Gefäße, so wird alles gar leicht gebildet." — Woher aber, eben an bestimmten Stellen, wo es zweckmäßig ist, dieses oder jenes erfolgt, wird nicht bedacht, und, wie denn Theile von so verschiedener Beschaffenheit und eigenem Gewebe aus dem bloßen Triebe zur Blattbildung entstehen, sieht man nicht: wie z. B. die Staubkölbchen an der Spitze der Staubfäden: wie der kräftige nirgends gebildete Befruchtungsstaub. — "Die Säfte (heißt es) werden, im Fortgange der Gefäße, mehr und mehr filtrirt und dadurch verfeinert, so, daß im weitern Wuchse zartere Theile entstehen mußten." — Aber Wasser, hundertmal filtrirt, bleibt doch Wasser, woher denn die Verschiedenheit der Säfte? Und, wenn immer zartere Bildung erfolgen muß, woher denn, nach der zarten Blumenkrone, mitten in der saftigen Pfirsche, die härter als der Holzstamm gebildete Kernbedeckung, welche man den Stein nennt? — "Alles geht doch natürlich zu und durch dieselben fortgesetzten Gefäße. Ja, wir sehen, daß, wo sonst Blüthe und Frucht entstehen, sich auch zuweilen Stengel und junge Blätter entwickeln können." — Natürlich, d. i. nach eingeprägten Gesetzen sollte es auch zugehen. Daß aber, durch Störung oder Uebertreibung, statt der Blüthe und Frucht, auch ein fortgesetzter tauber Blätterwuchs erfolgen kann, zeigt eben, daß, wenn nicht ganz besondere Einrichtungen und Abänderungen an bestimmten Stellen getroffen wären, jenes nicht so allgemein noth-

wendig erfolgen würde. — So wird aber alles, was sich mit zweckmäßiger Abweichung vom einfachen Gange zeigt, schlechthin übergangen: z. B. die besondere Bildung der Schuppen oder Deckblättchen, welche nachher abfallen; so die der Klammern, der Ansauger, Warzen u. s. w.

§. 36. Wer aber nur seinem Verstande die angemessene Beschäftigung geben will, in den Pflanzen die mancherlei Anstalt, oder das, was wir künstlich nennen, näher zu untersuchen, der wird überall eine Einrichtung finden, die dem ohngefähren Zusammenflusse der Stoffe oder dem blinden Zutreffen verschiedener selbstständiger Kräfte gerade entgegen ist, da keine Faser eines Grashalms, geschweige denn die ganze Einrichtung der Gewächse und ihrer besondern Theile, roh oder nur obenhin gebildet ist. — Der allgemeine Zusammenhang muß vielmehr von Einer Urkraft herrühren: diese muß die einzelnen Kräfte gestiftet und geordnet haben, und diese muß die ganze Natur überschauen und derselben mächtig seyn. Die Gegenstände dieser Wirkung bieten sich täglich unsern Augen dar: können ein unerschöpfliches Vergnügen gewähren und müssen eine tiefe Bewunderung erregen.

III. Hauptstück.

§. 37. Wir gehen nun zur Betrachtung des Thierreiches über. — Die Thiere besitzen ausser dem mit den Pflanzen gemeinen organischen Leben noch Empfindung, welche sich durch willkührliche Bewegung zu erkennen giebt. Die Lebenskraft ist in ihnen noch thätiger, als in den Gewächsen und der Bildungstrieb äussert noch künstlichere und mannigfaltigere Wirkungen. — Welche Verschiedenheit finden wir nicht im Baue der unzähligen Thierarten, die auf der Erde, im Wasser, in der Luft, unter der Erde, ja selbst in dem Körper anderer Thiere leben, und in allen die ihrem Orte und ihrer Lebensart besonders anpassende Einrichtung! — Welche Mannigfaltigkeit von Gestaltungen in Säugethieren, Vögeln, Amphibien, Fischen und vollends in der überwiegenden Menge von rückgratlosen oder weisblütigen Thieren, den Insekten und Gewürmen!

§. 38. Der menschliche Körper soll uns im Allgemeinen zum Muster und zur Vergleichung dienen. — Da wir nun den Dienst der Theile an uns selbst erfahren, so können wir ein ähnliches bei andern Thieren

muthmaßen und davon bestimmter, als von der Wirkung des Gewebes der Gewächse urtheilen. — Bei den ersten Thierklassen, welche man die vollkommenern nennt, findet sich ein Knochengerüste, welches theils zur Beschützung, theils zur Unterstützung dient. Die Festigkeit desselben wird durch den darin gebildeten phosphorsauren Kalk erhalten. Wie nöthig die dadurch entstehende Dichtigkeit sey, zeigt die krankhafte Erweichung der Knochen.(*) Wiederum auch wie er am unrechten Orte sich ansetzen könne, die krankhafte Verknöcherung der Adern u. s. f. Dieser Kalk aber schießt nicht schlechtweg krystallenartig an: sondern bildet sich in nachgebende Fasern mit verschiedener Dichtigkeit und in allenthalben passende Gestalten. Es werden aus verschiedenen Verknöcherungspunkten theils flache, theils röhrenförmige Knochen gebildet, und so wird bei der Festigkeit auch die Leichtigkeit derselben erhalten. — Die Beschützung des vornehmsten Eingeweides, des Gehirns, ist ganz umgebend. Sie geschicht nach aussen durch flache Knochen, die sich nach oben wölben und in gezackten Näthen zusammenstoßen. Nach innen, oder im Grunde, aber finden wir sehr verschiedene Gestaltungen: theils Hervorragungen, theils Höhlungen oder Oeffnungen, zu den Werkzeugen der verschiedenen Sinne dienlich. — An der Brust, welche die nöthigen Lebenswerkzeuge, Herz und Lungen, beschützen muß, ist eine andere Einrichtung: sie wird durch Streifenweise, als ein Gitterwerk angelegte, bewegliche Rip-

(*) Mad. Queriot. Phil. Trans.

pen bedeckt, dadurch die Ausdehnung und Zusammenziehung erhalten wird. Hierdurch bekömmt auch der Unterleib einerseits seine Umspannung: anderseits (nach unten, oder bei den vierfüßigen Thieren nach hinten) werden die darin befindlichen Eingeweide durch besonders gebildete, in einen Kranz zusammen gefügte Knochen, welches man Becken nennt, befasset. Dieses ist bei den mancherlei Thieren verschiedentlich, bei dem aufrecht gehenden Menschen aber, wo es zum Tragen der enthaltenen Theile dient, wagerecht gestellt und schüsselförmig gebildet, und, besonders beim weiblichen Geschlechte, zur Seite hin mehr ausgebreitet.

§. 39. Nun zur Unterstützung des Rumpfes. Diese bestehet, nebst einiger nöthigen Beweglichkeit, in der sehr zweckmäßig oder künstlich gebildeten Rückensäule oder dem Rückgrad. Er ist aus verschiedenen, eigends geformten Wirbeln zusammen gesetzt, innerhalb welchen noch ein wichtiges Werkzeug, das Rückenmark, aus welchem die Nerven des Leibes und der Gliedmaßen entspringen, in einer eigenen Röhre durchgehend, beschützt wird. — Bei dem Menschen ist noch besonders die Lage oder Richtung desselben zu beobachten. Die ganze Last der Eingeweide liegt nach vorne: es wird aber das Gleichgewicht des Körpers, selbst bei der schwangern Frau, durch eine behende Sförmige Schmiegung des Rückgrades so erhalten, daß der aufrechte Gang ohne Beschwerde Statt findet. — Merkwürdig ist dabei noch die Art der Verbindung der Wirbel unter einander, so, daß Festigkeit und Beweglichkeit in

gehörigem Verhältniße neben einander erhalten sind. Das Vorzüglichste ist beim Rückgrade die Festigkeit: und so finden wir, daß die Wirbel nicht wie die Gelenke der Gliedmaßen, bloß durch Bänder an einander geheftet sind und ausschlüpfen könnten, sondern die Hauptkörper sind meistens stetig verbunden. Dies ist durch einen eigenen Bau von stehenden Ringen geschehen, die um einander angelegt sind. Die äußern derselben sind Blätter von dichterer knorpelhafter Beschaffenheit, die inneren stuffenweise dünner, weicher, hautartig und in der Mitte bleibt ein gallertartiges Wesen. Letzteres, da es dem Zusammendrücken widersteht, giebt den Unterstützungspunkt, um welchen die Bewegung geschiehet. Auch haben die Wirbel noch an ihren Anhängen oder Fortsetzen eigene Gelenkflächen, mittelst deren sie etwas über einander hinschlüpfen und der Rückgrad sich mit Einbiegung der Knorpelringe vor- und hinterwärts, oder seitwärts, mehr oder weniger biegen kann. — So ist die Einrichtung beim Menschen und bei den meisten Säugethieren, darunter auch beim Wallfische. Bei den andern Fischen ist derselbe Zweck auf eine etwas verschiedene Weise erhalten. Es befindet sich nämlich zum Unterstützungspunkte zwischen den Wirbeln, innerhalb des knorpeligen Zusammenhanges, eine eigentlich umkleidete Höhlung, in welcher eine Flüßigkeit enthalten ist. (*) — Wo aber mehr Beweg-

(*) Philos. Trans. 1809. pag. 177. Im Schweine und im Kaninchen ist auch eine dergleichen Höhlung mit dicker gallertartiger Flüßigkeit.

lichkeit als Festigkeit erfodert ward, da ist kein solcher Zusammenhang der Wirbel. So findet sich im Rückgrad der Schlangen ein ordentlicher Gelenk-Knopf mit dazu passender Pfanne, (*) desgleichen auch in den Halsrippen der Vögel, deren übriger Rückgrad aber steif ist. — Die Rippen sind am Brustbeine nicht mit Gelenken angelegt, sondern daran mit ihren knorpelichten Enden befestigt, dadurch ihre Elastizität erhalten wird.

§. 40. Der Kopf, als ein vorzüglicher Theil, verdient noch einer besondern Betrachtung. Er ist am Anfange der Rückensäule, auf die davon abgesonderten Halswirbel gestellt, welche bei den verschiedenen Thieren mehr oder weniger Beweglichkeit verstatten. Am zweiten Wirbel befindet sich ein eigener Zapfen, um den sich der Kopf drehet: auf dem ersten Wirbel aber ist er mit Gelenkknöpfen, die sich an den Seiten der Oeffnung befinden, durch welche das Gehirn mit dem Rükkenmarke verbunden wird, eingelenkt. Diese befinden sich beim Menschen fast in der Mitte seiner untern Fläche, da sie bei Thieren mehr und mehr nach dem Hinterkopfe hin liegen. Beim Menschen hat er daher eine erhabene Stellung, zu leicht erkennbaren Nutzen. (Os homini sublime datum, coelumque tueri jussus et erectos ad sidera tollere vultus.) Seine Gestalt ist nach den verschiedenen Thierarten verschieden. Die Werkzeuge der Sinne, welche er enthält, sind, sowohl inwen-

(*) Auch im Alligator (einer Krokodillenart) sind im Rükken ordentlich gefügte Gelenke, mit ihrer bedeckenden glatten Knorpelrinde und der Schmiere versehen.

dig als auswendig, durch eigene Hervorragungen oder Höhlen bequem gelagert. Ferner ist daran die Anstalt zur Erhaltung der Nahrungsmittel, der Lebensart eines jeden Thieres angemessen. So die Gestalt und der Bewegungspunkt der Kinnladen und die Form nebst der Lage der Zähne. Diese außerordentlichen und auf eigene Weise befestigten Werkzeuge sind im Verhältniße zu ihrem Gebrauche von besonderem Baue; der im Munde hervorragende Theil mit Schmelz überzogen, oder damit schichtenweise durchzogen. Bei denen aber, die nach außen hervorragen und die sich zum Theil an fremden Körpern abreiben, findet sich keine Schmelzbedekkung, sondern der ganze Zahn ist durchaus von fester Beschaffenheit. Die äußere Form der Zähne ist aber nicht nur ihrer Stellung im Munde, sondern auch den Bedürfnissen der verschiedenen Thierarten so angemessen, daß man, wie Cuvier bezeugt, aus ihnen erkennen kann, welchem Thiere sie zugehört haben.

§. 41. Zur allgemeinen Bewegung der Thiere sind die Gliedmaßen eingerichtet, zu deren Unterstützung röhrenförmige Knochen dienen, die, nach Erforderniß, von verschiedener Stärke, Länge und Bildung am Körper vertheilt sind. Wir wollen hier z. B. das Schenkelbein betrachten, welches bei Menschen von ansehnlicher Länge und den aufrechten Körper zu tragen geschickt ist. Die Röhre geht nicht bis zum obern Ende gerade aus, sondern es biegt sich daran mit einem stumpfen Winkel ein kurzer angesetzter Hals mit einem Knopfe, der in einer tiefen Pfanne zur Seite des Beckens eingelenkt ist.

Da nun der Mittelpunkt der Schwere vom ganzen Körper sich gerade in der Linie zwischen der Einlenkung von beiden Schenkelbeinen befindet, so siehet man, wie überaus geschickt sie zu allerlei Stellung und zur Fortbewegung des Körpers angelegt sind. Ja, mittelst einer kleinen Bewegung zur Seite können wir uns sagar auf einem Beine stehend, d. i. auf einem jener Gelenkknöpfe ruhend, erhalten. Der schiefe Hals des Knochen und die dabei zur Anlegung der Muskeln angebrachten Hervorragungen (trochanteres) machen auch, daß die Drehung und Bewegung des Schenkels leicht verrichtet wird.

§. 42. Man betrachte ferner die geschickte Abtheilung der Knochen von verschiedener Länge und Gestalt an den verschiedenen Gliedmaßen, an jedem Finger von Hand oder Fuß. Dazu das anpassende Verhältniß zu der verschiedenen Lebensart eines jeden Thieres, z. B. die längere Hand des kletternden Affen, das längere Bein der hüpfenden Thiere. (Kanguros, Springmäuse) — Ueberhaupt wirkt die Bildungskraft bei den Thieren gleichsam nach einem allgemeinen Plane, so, daß nur mittelst einiger dienlichen Abänderungen, mannigfaltige, den verschiedenen Thierarten angemessene Gliedmaßen geformt werden. So bei den vierfüßigen Thieren die breitere und auswärts gekehrte Hand des Maulwurfs zum Graben, so die Hinterfüße der Robben und des Biebers zum Schwimmen. — Auch zum Fliegen finden sich hier besondere Einrichtungen. Nicht nur die bei einigen zwischen den Vorder- und Hinterbeinen aus-

gespannte, zum unvollkommenen Flattern dienende Flughaut bei den fliegenden Eichhörnchen und einigen Kanguros, sondern auch eine Anstalt zum fertigen Fliegen, und zwar durch verlängerte Finger, die mit einer Zwischenhaut und diese weiter mit dem hintern Körper verbunden ist, bei den Fledermäusen. — Beim Wallfische sind die hintern Gliedmaßen ganz abgeschnitten und der verlängerte Rückgrad regiert, mittelst des flach ausgebreiteten Schwanzes vorzüglich das Schwimmen: zum Rudern aber sind die Knochen der Arme, nur gedrängter und die Hand gleichsam mit einem Faust-Handschuhe überzogen, geschickt gemacht. — Sehr unrecht wird hier und in ähnlichen Fällen die überflüßige Bildung der Knochen getadelt, denn, wär es nicht weiser nach einem Plane, mit geringer Abänderung, die Verschiedenheit zu erhalten, als wenn zu jeder Thierart ein besonderer Entwurf hätte eingerichtet werden sollen. — Ein ähnliches ist von den überflüßigen Klauen der Schweine anzumerken. Es ist eine Spur des Ueberganges der Bildung von den zweihufigen zu den dickhäutigen (pachydermes) davon sich noch eine andere Anzeige in dem mehrfachen Magen des Amerikanischen Schweines (pecari oder Tajachu) findet. (*) — Die

(*) Dergleichen nothwendige Folge des, als nach einem für die ganze Gattung oder Ordnung entworfenen Normalschema, wirkenden Bildungstriebes, nennt Herr Blumenbach Verbindung des teleologischen, zweckmäßig modifizirbaren, mit dem mechanischen. — Vergleichende Anatomie S. 65. und anderwärts, und in Voigts neuem Magazin 2. Bd. S. 213.

dienliche Abänderung des allgemeinen Planes erstreckt sich aber noch weiter auf die andern Thierklassen. Unter den Amphibien, der Frösche und Eidechsen nicht zu erwähnen, welche noch im Ganzen einen den Säugethieren ziemlich ähnlichen Bau, nur mit fehlenden Rippen, haben, hat auch die Schildkröte noch eine Spur von Rückgrad und Rippen in ihrem Schilde verwachsen, von welchen sich der Hals und Gliedmaßen abtrennen. An den Schlangen aber ist nur noch ein Rückgrad übrig. — Bei den Vögeln dienen die beiden hintern Gliedmaßen, theils mehr oder weniger verlängert, zum Gehen, Hüpfen, Schwimmen: die vordern aber, befiedert, zum Fliegen. Der Flügel verdient, besonders bei den Hochfliegenden, betrachtet zu werden, wie er so an dem Körper anhängt, daß er leicht im Gleichgewichte schweben und sich in der Luft tummeln kann. Die Kiele und Fahnen der Federn haben einen besonders merkwürdigen Bau, dadurch sie, bei ihrer Leichtigkeit und Lockerheit doch der Luft widerstehen und, ausgebreitet, den Vogel tragen können. — Bei den Wasservögeln sind aber die Füße mehr nach hinten am Körper eingelenkt, und dadurch zum Rudern geschickter; bei einigen sogar die Flügel unbefiedert. — Endlich auch an den Fischen finden sich noch Spuren der allgemeinen Anlage, ihrem Aufenthalte und ihrer Lebensart gemäß, abgeändert.

§. 43. Vorzüglich ist noch bei den Knochen die schickliche Verbindung derselben zum Ganzen in Betrachtung zu ziehen. Hiezu ward erstlich die der Fü-

gung anpassende Bildung der Knochenenden erfodert. Diese sind nicht aus den fortgehenden Röhren, sondern aus eigenen angelegten Verknöcherungspunkten geformet und dieses so zutreffend, daß man schon daraus die Lage der Knochen und auch die Thierart, dem er zugehörte, erkennen kann. Die Gestalt ist nach dem Gebrauche des Gliedes verschieden: so, nachdem entweder mehr Festigkeit oder mehr Beweglichkeit erfodert ward. Demnach ist das Schenkelbein mit einem heraussstehenden Knopfe in eine tiefe Pfanne der Hüfte eingelenkt, der Schulterknochen aber nur flach angefüget und Knochen, die über einander hingleiten müssen, wie beim Arme, haben seitwärts ihre eigene Gelenkfügung. — Hiezu kommt nun die Bekleidung der Gelenkenden, gerade so weit, als sie über einander hinglitschen sollen. (*) Diese Bedeckung ist durch eine äußerst glatte Knorpelrinde bewirkt, die nicht blätterweise gelagert, sondern, als Sammet, aus aufrecht neben einander stehenden Fasern gebildet ist, dadurch die Zusammendrückung mehr Widerstand findet. — Ueberdem sind noch die Gelenke durch eine besonders schickliche zufließende Feuchtigkeit schlüpfrig gemacht. — Endlich ist die Zusammenheftung der Gelenkknochen mit Beibehaltung der erfoderten Beweglichkeit, zu bemerken. Dieses geschiehet mittelst eigener, von anderm Gewebe verschiedener, zäher, elasti-

(*) Dadurch auch der aufrechte Gang des Menschen von dem der Thiere, als welche mit gebogenen Knien gehen, unterschieden wird.

scher, weißglänzender Fasern, die man Bänder (ligamenta) nennt und die bei einem starken Widerstande doch so viel nachgeben, als nach dem verschiedenen Gebrauche der Gliedmaßen erfodert ist. Wenn die Gelenke dieser Verbindung ermangeln, so bleiben sie zu allen Verrichtungen ungeschickt. (*) — Ueberhaupt ist die Verbindung der Gelenke enger und fester, oder schlaffer und lockerer, nachdem entweder die Haltbarkeit des Theiles oder die Beweglichkeit vorzüglich zu erhalten war. Steifer bei den Thieren, wo der Körper nur zum Stehen und Gehen unterstützt zu werden braucht: geschlanker, wo mannigfaltige leichte Bewegung verlangt war. Man vergleiche nur die Beschaffenheit der Gliedmaßen am Pferde oder am Rindviehe mit denen der greifenden und kletternden Thiere. Schon die reißenden Thiere sind viel geschlanker, als jene; einige derselben können auch klettern. Besonders ist den Vorderfüßen die mehrere Geschicklichkeit mitgetheilt, und an den Thieren, die zu noch feineren Fertigkeiten fähig gemacht sind, finden wir noch eine eigends dazu dienende Anstalt. Hier sind nämlich die Armknochen nicht dicht an den Körper angelehnt, sondern durch ein Schlüsselbein abgestutzt. So bei den Mäusegattungen, dem Eichhörnchen, dem Biber u. s. w. So auch beim Menschen, dem die Einrichtung seiner Hände zur Ausübung aller seiner Geschicklichkeit dienen muß. Die beiden

(*) In Philos. Trans. Vol. XLVIII. (1763) T. I. pag. 27. wird ein solcher außerordentlicher Fall angeführt.

Knochen des Vorderarms sind dabei, zum Umwenden der Hand, über einander beweglich: bei zweihufigen Thieren wurden sie zwar auch nach dem allgemeinen Plane gebildet, wuchsen aber hernach in eins zusammen. — Noch finden wir ausser den gewöhnlichen vier Gliedmaßen bei einigen Thieren besondere Hülfswerkzeuge. So muß dem unbehülflichen Elephanten sein eigends eingerichteter Rüssel zum feinem Ergreifen dienen: bei einigen Thieren der Wickelschwanz zum Anhalten.

§. 44. So war die Einrichtung zur Beweg-Fähigkeit: nun haben wir die Werkzeuge zur wirklichen Bewegung zu betrachten, nämlich die Muskelfasern. Diese besitzen die eigene Kraft, sich auf einen Reiz und zum Theil auch nach dem Willen der Thiere zusammen zu ziehen. Die Anziehung unter ihren Bestandtheilen wird durch die Lebenskraft angespannt. Im todten Körper hält die Sehne fester, da sie von dichterem Gewebe ist, als der Muskel; im Leben aber hat die Muskelkraft die Obermacht, es reißt sogar eher die starke Fersensehne. Die Sehnen sind indessen von besonderen Nutzen. Sie bestehen aus zäheren Fasern, sind dem Muskel angeheftet und folgen seinem Zuge. Daher sind sie schicklich angebracht, wo die Muskelfasern nicht wohl unmittelbar an den zu bewegenden Knochen angelegt werden konnten, der nun aus der Ferne gezogen, die wohlgestalte Form und Geschmeidigkeit des Gliedes aber nicht gehindert wird. So finden wir die äußere sowohl als die innere Seite der Hand frei gehalten. Der Bauch von den Muskeln liegt oben am Arme: die Sehnen dersel-

ben erstrecken sich zu den Fingern. Am Rücken der Hand liegen nur die Ausstreckſehnen: inwendig ist nur zur Seite der Muskel, welcher den Daumen anzieht, am Knochen gelegt: zur Beugung der Finger aber liegen die Sehnen behende über einander. Damit nun jedes Gelenk besonders gebogen werden könne, sind sie durch Bänder angehalten und, zum Durchlassen der innern Sehnen zum letzten Gelenke ist noch das Ende der äußern Sehne, wo sie das zweite Gelenk regiert, gespalten. — Der Vortheil des Mechanismus im Zuge der Muskeln ist, wo es nöthig war, angebracht. So ziehen die Kaumuskeln und die Fersenmuskeln mit voller Kraft in rechten Winkeln: wo aber weniger Kraft und mehr die schickliche Form des Theiles erfodert ward, ziehen sie schräge. Dabei wird doch bei einigen die Kraft vermehrt, indem, wo nicht Raum genug war, eine große Anzahl Fasern neben einander in der Breite anzubringen, eine Sehne in der Länge gelegen ist, an welcher die Fasern seitwärts, als Fahnen einer Feder, schräge angeheftet sind.

§. 45. Die Mannigfaltigkeit der Bewegungen und Verrichtungen, welche mittelst Anspannung und Nachlassung von Muskelfasern bewirkt wird, ist so zahlreich, daß wir uns hier begnügen müssen, nur einige beispielsweise anzuführen. Im vorigen Abschnitte haben wir diejenige betrachtet, welche durch Gegeneinander- und Uebereinander-Bewegung von Knochen geschiehet, an welchen die Muskeln angeheftet sind. Es giebt aber auch Thierarten, bei denen die Muskeln nicht an einer

innern Unterstützung, sondern an einer äußern, mehr oder weniger harten, Bedeckung des Körpers angeheftet sind und so die Bewegung der eingelenkten Gliedmaßen schicklich bewirkt wird. (die Festbekleideten: crustacea) Endlich können auch Muskelfasern, ohne fremde Unterstützung, bloß indem sie sich selbst an einander halten, ihre Wirksamkeit äußern. Dies geschiehet entweder durch ringförmige oder durch gemischte Verbindung. Von jener haben wir selbst an unserm Körper, am Schlunde, an den Adern u. s. f. und von dieser am Herzen und an der so künstlich bewegbaren Zunge, die Beispiele zu finden. Bei einigen Thieren (dem Ameisenbären, dem Kameleon u. dergl.) dient die sich verlängert auszustreckende, kleberichte Zunge auch zu Erhaschung ihrer Beute. Ja, es giebt eine ganze sehr zahlreiche Klasse von Thieren, bei denen, durch einen solchen Zusammenhang von Muskeln, ohne innere und äußere Unterstützung, das Ganze besteht, und alle Bewegungen zum Bedürfnisse ihrer Lebensart verrichtet werden. Es sind die sogenannten Weichthiere (mollusca) und die Würmer. Jene sind von sehr verschiedener und sonderbarer Gestaltung. Sie können mittelst der wechselsweisen Zusammenziehung und Nachlassung theils dem ganzen Körper eine Bewegung von der Stelle verschaffen, ihn fortschieben, (die Meernessel, actinia) theils aber, und vornehmlich mit ihren verschiedentlich gebildeten Gliedmaßen allerlei Bewegungen verrichten. Was kann nicht das träge Medusenhaupt (asterias caput medusae) mit Ausstreckung und Einziehung seiner in 80000 Zweige vertheilten

Arme, ausrichten? — Die Würmer können ja auch ohne Gliedmaßen fortkriechen. — So ist bei den überaus mannigfaltigen Thierarten die wunderbare Einrichtung, nach den Umständen einer jeden, passend veranstaltet, daß sie, auch bei kümmerlichen oder mangelnden Gliedmaßen, bestehen und sich fortpflanzen können. Die festsitzenden Korallpolypen befruchten sich selbst, vermehren sich, theils durch Ausschößlinge, theils auch durch Eier. Ihre Nahrung ist ihnen auf der Stelle bereit und sie wissen sie mit ihren ausgestreckten Armen zu erhaschen: die jungen kleben gleich irgendwo an einen festen Körper, dadurch sie vor der Bewegung der Wellen geschützt werden. — Auf ähnliche Weise ist für die Fortpflanzung sowohl als für die Nahrung der festsitzenden Austern gesorgt: die freien Muscheln aber wissen theils mittelst Oeffnung und Schließung ihrer Schalen, oder Bewegung ihres Bartes, fortzuschwimmen, theils, mittelst ihres auszustreckenden Fußes, sich fort zu haken, ja, auch mit der zu einer Röhre gefalteten Zunge, zähe Fäden zu spinnen, mit denen sie sich, als mit Ankern, irgendwo anhalten!

§. 46. Die Anstalt zur **Zusammenheftung** oder **Haltung** aller Theile untereinander, mit dennoch beibehaltener Beweglichkeit, ist noch besonders zu betrachten. Welch ein einfach scheinendes, aber zu diesem Zweck vortreflich dienendes Gewebe, daß nach allen Enden hin verbindet, ohne zu straff zu seyn, wie Fasern, die gerade zu von einem Theile zum andern gingen, seyn würden.

Es sind aber durch einander locker verbundene Fäden oder Blättchen, die so nachgeben, daß man sich wundern muß, wie Theile, die sich über einander hin schieben und bewegen, doch zusammengeheftet und in ihrer Lage gehalten bleiben. Und so sind verschiedene Stellen am thierischen Körper nach Erfoderniß mit mehr oder weniger feinen Zasern verbunden. Auch einzelne Theile eines Bündels von Fasern, den wir zusammen mit dem Namen eines Muskels belegen, sind noch neben einander zum Verschieben eingerichtet, so, daß sie verschiedentlich angespannt oder losgelassen werden können. Einen deutlichen Beweis haben wir an dem dreieckten Muskel unsrer Schulter (deltoideo) dessen innerst oder unterste Fasern, wenn der Arm am Leibe herabhängt, da sie unter dem Bewegungspunkte des Knochens angeheftet liegen, offenbar noch nicht mit dienen können, den Arm zu heben, sondern erst so, wie der Arm schon etwas vom Leibe abgehoben ist, nach gerade mit zu Hülfe kommen, die dadurch vergrößerte Last zu tragen. — Zur Beförderung der Geschmeidigkeit wird noch in besagtem Zwischengewebe ein Fett, in verschiedener Menge und von verschiedener Dichtigkeit, abgesondert. Dieses hat ausserdem noch den besondern Nutzen, daß es einigen zarten Theilen, wie den Augen in ihrer Höhle und den Brustdrüsen, zum Polster dienet, und daß es Höhlungen füllet, dadurch die Schönheit der Gestalt erhalten wird. — Auch hiebei müssen wir eine zweckmäßige Abänderung bemerken. In den Augenliedern, so locker auch ihr enthaltenes Gewebe ist, wird zwischen ihren beiden Häuten

kein Fett gesammelt, welches ihre Zusammenziehung verhindern würde.

§. 47. Nicht weniger aber als die Zusammenheftung ist auch die nöthige Absonderung von dicht an einander liegenden Theilen zu bemerken. So bei den Eingeweiden des Unterleibes und den Lungen, nebst dem Herzbeutel in der Brust. Die Oberfläche nämlich ist mit einer glatten Haut überzogen, zum Theil noch mit angehängtem Fett schlüpfrich gemacht und mittelst Ausdünstung feiner Feuchtigkeit erhalten. — Das Uebel des Gegentheils zeigt sich in Krankheiten. So werden z. B. im Wochenbett-Fieber durch eine ausschwitzende klebriche Lymphe alle Eingeweide des Unterleibes an einander geklebt: in der Brust wächset sogar, durch Entzündung, die Lunge, mit aussprossenden Aederchen umher an das Brustfell u. s. w. Auch äussere Theile können durch Störung des Bildungstriebes, zusammenwachsen. So die Finger, wie auch die Oeffnungen des Mastdarms, der Urinröhre und der Mutterscheide. — Wie wohl ist dann im natürlichen Zustande dergleichen verhütet worden.

§. 48. Auch die äußere Bedeckung des Körpers verdient besondere Aufmerksamkeit. Ueber den Muskeln und dem Behältnisse der Eingeweide, die noch in eigene zarte Häute eingeschlossen sind, bildet sich die Haut oder das Fell, aus Verdichtung des oben beschriebenen Zellgewebes. Es ist verschiedener Dicke, nicht nur an verschiedenen Thieren, sondern auch an demselben Körper: zart an den Augenliedern und wo es sonst erfodert

ward; festeren Gewebes, schon beim neugebornen Kinde, unter den Fußsohlen und innwendig an den Händen. Es ist elastisch und sehr ausdehnbar, wie besonders beim weiblichen Geschlechte die Schwangerschaft zeiget und an den Stellen, wo es mehr nachgeben muß, wie auswärts zur Beugung der Fingergelenke, ist es noch besonders dazu eingerichtet. — Es ist überall mit nähernden Arterien, zurückführenden Venen, ausdünstenden und einsaugenden Gefäßen und mit Nerven durchflochten, welche der ganzen Oberfläche das nöthige Gefühl mittheilen. Der eigentliche Sitz oder die Sammlung des Gefühlsinnes scheint aber, wie wir unten erörtern werden, in dem über dem Felle, gleich unter der Oberhaut gelegenen, sogenannten Schleimhäutchen zu stecken. Die Haut ist feiner bei verschiedenen Thieren, nach ihren Bedürfnissen, auf mancherlei Weise, mit Haaren, Federn oder Schuppen bedeckt; beim Menschen ist sie meistentheils nackt gelassen, dadurch er, um sich selbst zu helfen, zum Kunstfleiß angespornt wird. Endlich ist noch dem zu strammen Anhängen der Haut an die darunter gelegenen Theile, durch Ergießung von mehr oder weniger Fett in dem zwischen liegenden lockeren Zellgewebe gewehret. — Die Beschaffenheit der Oberhaut ist aber noch besonders zu erörtern. Sie ist nicht, wie andere Theile, mit Adern und Nerven versehen, sondern sie wird aus Absonderung eines Schleimes gebildet, der sich an der Oberfläche verdichtet, und dieses nicht in über einander gelegten Blättchen, sondern in neben einander liegenden Körnchen, und, wo sie dicker ist, als

Sammet gehäuften, aufrecht stehenden Fäden, dadurch ihr Wiederstand elastisch wird. Dieses ist schon an der Ferse unserer Fußsohle sichtbar, noch mehr aber an der Oberhaut größerer Thiere, des Elephanten, Nashorns, Wallfisches. Und wie passend ist sie nicht zur Beschüzzung geeignet! Sie widersteht scharfen Flüßigkeiten und der Hitze kochenden Wassers: ja, sie macht den Blitz vom Kopfe bis zu den Füßen, ohne daß er in den Körper hinein dringt, überhin abgleiten, wie die Spuren an der darunter versengten Haut und den auswärts abgesprengten Kleidungsstücken, besonders an dem zunächst liegenden versengten Hemde zeigen. — Zu der Bedekkung gehören auch die der Oberhaut anhängenden Nägel, mit welchen die Enden der Finger an der Aussenseite versehen sind. Hier sind die an einander liegenden Fäden, daraus sie bestehen, nicht aufwärts, sondern der Länge nach gestreckt. Wie dienlich ist nun nicht ihre Bildung, überhaupt zum Widerstande gegen das weiche Fleisch daselbst, dann auch zum Greifen und zur Gegenwehr. Die Form ist auch zweckmäßig verschieden; beim Menschen flach, zum Fassen kleiner Gegenstände eingerichtet; bei Thieren verschiedentlich, meistens aber schmahl gewölbt und zu Klauen gespitzt. Bei dem Katzengeschlechte wird die Spitze noch besonders durch Zurückziehung des äußersten Gelenkes geschont; beim Faulthiere, indem es im Gehen die Klauen einwärts gebogen hält. Bei dem Aye-aye finden sich keine lange zugespitzte Klauen, sondern es ist der Mittelfinger der Vorderfüße besonders lang und dürre. Er holt

damit Würmer oder Insektenlarven aus den Löchern an Bäumen, in welchen sie stecken und bringt sie in den Mund. — Kurz, wer nur ernstlich betrachten will, der wird keinen Flecken an seinem oder dem thierischen Körper finden, wo ihm nicht die treffendste, zweckmäßige Einrichtung vor Augen liegt!

§. 49. Vorzüglich haben wir nun die innere Einrichtung zu betrachten. — Alles hängt darin so zusammen, daß eins dem andern dienen und alle Theile zum Bestande des Ganzen zusammen wirken müssen. — Was zuerst die Werkzeuge der Empfindung und der Lebenskraft betrifft, nämlich Gehirn und Nerven, so müssen wir gestehen, daß wir ihre innere Beschaffenheit, dadurch sie ihre Kraft äußern, nicht einsehen können. Einige Umstände, unter denen die schnelle Fortpflanzung der Wirkung gehört, lassen uns zwar einige Aehnlichkeit mit den elektrischen Wirkungen bemerken: worin besteht aber die Kraft selbst? Wie wird dadurch die Muskelfaser zu der so kräftigen Zusammenziehung gereizet! Wie geschiehet die willkührliche elektrische Ladung beim Krampfrochen, (torpedo) dem elektrischen Aale (Sygnatus) und dergleichen, welche so kräftige Schläge hervorbringt? Besonders endlich, wie verhält sich der Zusammenhang mit dem Geiste und des wechselseitigen Einflusses mit ihm? die Erregung von Vorstellungen in der Seele und die Befolgung des Willens im Körper? — Wir wollen indessen die Eigenschaften, welche sich wahrnehmen lassen, betrachten. — Die Nerven sind zwar kein Ausfluß vom Gehirne, wie das Blut der Adern vom

Herzen: sie stehen aber doch damit mehr oder weniger in Gemeinschaft. Und hier ist der zweckmäßige Unterschied überaus merkwürdig, daß einige derselben, nämlich die zu den Sinnen-Werkzeugen und zu den willkührlich zu bewegenden Muskeln gehen, einen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Gehirne haben; bei andern aber sich eine Unterbrechung befindet. Letztere haben ihre eigene Knoten, (ganglia) die gleichsam kleine Gehirne vorstellen. Sie besitzen die zur Unterhaltung des Lebens so wichtige Eigenschaft, daß, im natürlichen Zustande, mittelst derselben Rührungen und Bewegungen im Körper unbewußt und unwillkührlich vorgehen: wenn aber etwas widriges zustößt, doch eine warnende Empfindung erregt wird, wie solches z. B. bei den Gedärmen geschiehet. — Herr Professor Reil vergleicht daher sinnreich diese Beschaffenheit mit den sogenannten elektrischen Halbleitern, welche durch gewisse Umstände auch zu Leitern werden können. (z. B. das Glas durch Erhitzung) — Das ganze Nervensystem ist übrigens bei verschiedenen Thieren verschiedentlich eingerichtet; besonders von den andern abweichend bei den rückgradlosen. Bei den unvollkommenen endlich findet man nicht mehr besondere Nervenfäden, sondern die Empfindlichkeit scheint überall im Körper verbreitet zu seyn. — Sonderbar ist noch die Erscheinung der zusammengesetzten Thiere, wo nicht nur die einzelnen Zweige ihre eigene Empfindung und Willkühr besitzen, sondern auch der Hauptstamm über alle seine Wirksamkeit äußert. (z. B. die Seefeder.)

§. 50. Wir schreiten zu der Einrichtung an den be-

sonderen Sinnenwerkzeugen. Der Nervenast wird hier, ehe das Mark sich in eine Fläche ausbreitet, zuvor in feine, in eigenen elastischen Scheiden enthaltene, Fäden zertheilt. So beim Geruchsnerven, wo sie durch die kleinen Oeffnungen des Siebbeins gehen und dann sich über die eigends gebildeten Knochenblätter auf einem unter der Schleimhaut liegenden Gewebe ausbreiten. (*) So theilen sich die Augennerven in Fäden, die, mit ihren Scheiden bekleidet, durch eigene Oeffnungen der harten Augenhaut, als durch einen Sieb, hindurch gehen und innwendig die sogenannte Netzhaut bilden. So dringen feine Fasern der Gehörnerven durch äußerst feine Oeffnungen verschiedener Theile des Gehörwerkzeuges und bilden daselbst über der innern Knochenhaut das Gewebe, welches die Erschütterungen, die diesen Sinn erregen, auffängt. Und wie sollen wir denn nicht das überall unter der Oberhaut ausgebreitete Schleimnetz (rete Malpighii) für den Sitz des allgemeinen Gefühlsinnes, so wie besonders an der Zunge für den des Geschmacks halten? — Wie zweckmäßig ist nicht auch die Lage und wie künstlich der Bau der Sinnen-Werkzeuge? Des Geruchs, in Verbindung mit dem Einholen der Luft, über dem Munde gelegen und innwendig mit gewundenen Knochenblättchen versehen, dadurch die Oberfläche des Sinnes ausgebreiteter wird: auch dieses mehr oder weniger bei verschiedenen Thieren. — des Gehörs, so, daß von beiden Seiten her die

(*) Scarpa. Anat. annot. L. 2. p. 55.

Erschütterung auf die Nerven trifft, welche auf einen eigends ausgehöhlten harten Knochen gelagert sind. — des Geschmacks, wo die Speisen eingenommen werden und über die umher bewegliche zarte Zunge verbreitet. — Des Gemeingefühls gleich unter der Oberhaut über den ganzen Körper. — Des Gesichts aber in einem besonders dazu eingerichteten Werkzeuge. — Mitten unter ganz anders beschaffenen Theilen und bequem gelegen finden wir das Auge wunderbar gebildet. Bei den Säugethieren in einer Vertiefung am Kopfe geschützt und auf sanftem Fette gelagert: beweglich, durch eigene Muskeln regiert. Es ist kugelförmig, in sich selbst in einer sehr zähen Haut umschlossen, an der sich doch nach vorne ein klar durchsichtiger Theil befindet. Inwendig enthält es durchsichtige Feuchtigkeiten und einen eigends gebildeten Körper von verschiedener Dichtigkeit. Alles ist so eingerichtet und dem Verhältnisse zu den Lichtstrahlen angemessen, daß diese, da sie zerstreuet von einem Punkte eines Gegenstandes aufs Auge fallen, wieder im Grunde desselben auf einen Fleck zusammen stoßen. (*) Hier treffen sie nun auf eine geschwärzte Wand, über welche die Nervenhaut ausgebreitet liegt. Diese Schwärze ist eine eigene Absonderung, dergleichen sonst, ausser etwas an der Schleimhaut des Negers, am ganzen Körper nicht angetroffen wird. — Dazu

(*) Und daß der Brennpunkt, ohne unser Wissen, sich in etwas ändert, nachdem wir nahe oder ferne Gegenstände betrachten.

kommen noch die äußern Bequemlichkeiten: die Bedekkung mittelst der beweglichen Augenlieder, die beständige Befeuchtung durch die Thränen, welche aus einer eigenen, unter dem Augenlide liegenden Drüse, abgesondert werden, die geschützt, aber so gelegen ist, daß eben durch die Bewegung des Auges, die Feuchtigkeit daraus durch kleine Oeffnungen in der innern Haut des Lides hervor gelockt wird. — Auch sind die Augen bei den verschiedenen Thierarten verschiedentlich anpassend eingerichtet: anders bei denen, die bei Nacht sehen sollen, und anders bei denen, die statt Luft, mit Wasser umgeben sind. — Die Insekten haben festsitzende Augen, deren Oberfläche aber in sehr viele Erhabenheiten getheilt ist, die von allen Seiten her die Strahlen erhalten und auf einen Punkt bringen können. — Einigen Thierarten fehlen die Augen: unter den fliegenden, so viel ich weiß, keiner, auch nicht unter den Fischen; aber unter Würmern und Muschelarten. Auch unter den Säugethieren finden wir eine Blindmaus, (mus typhlus) die unter der Erde lebt. Bei dieser ist, statt des Auges, in den gewöhnlichen Höhlen nur ein kleiner, zum Sehen unfähiger, drüsenförmiger Körper vorhanden, der sogar mit dem Felle ganz überdeckt ist. Allein sie bedurfte auch des Gesichts nicht, sie wußte ihre Nahrung und ihren Gatten zu finden und gleicherweise ist auch für das Bestehen und für die Fortpflanzung der andern Thiere, denen die Augen mangeln, gesorget.

§. 51. Das ganze organische Triebwerk würde indessen stille stehen, wenn es nicht durch einen Reiz von

aussen erweckt würde. Diesen giebt nun die Lebensluft, (der Säurestoff) welche sich um uns im Dunstkreise befindet, deren Mittheilung allen Lebenden nöthig ist und welche nach eines jeden Beschaffenheit auf verschiedene Weise veranstaltet worden. — Erst, bei denen, die in der Luft leben, durch Athmen, mittelst der Lungen, eines zarten Werkzeuges, welches von der Luftröhre an in Aeste und dann in feine Bläschen vertheilt ist, um deren Wände sich ein Netz der feinsten Aederchen ausbreitet. Diese Bläschen müssen mit frischer Luft wechselsweise erfüllet werden und daraus schöpfen die in dem zarten Gewebe befaßten Aederchen die Lebensluft, wie auch die Pflanzen sie aus dem Gewebe ihrer Blätter erhalten. "Wir holen Athem ein, wir schnappen nach Luft," sind die gemeinen Redensarten und Vorstellungen. Aber die Luft, ein flüßiges, unzusammenhängendes Wesen, läßt sich ja nicht ziehen oder herholen; sie muß veranlasset werden hineinzudringen und dazu sind im Körper besondere Anstalten verfüget. Die Höhlung, in welcher die Lungen enthalten sind, wird, theils durch Erhebung der Rippen, theils durch Anziehung des gewölbten Zwergmuskels erweitert, und so erhält die äußere elastische Luft, mittelst der Luftröhre, den Zugang. — Bei den Amphibien, Fröschen, Eidechsen, denen die Rippen mangeln, muß die Luft aus dem erweiterten Rachen in die Luftröhre hineingedrängt werden. — Wie nun die Lebensluft daraus abgesondert und ins Geblüt eingesogen werde, ist uns verborgen: daß es aber geschehe, zeigen klare Beobachtungen. Durch

das Athmen eines Thieres in einem eingeschlossenen Raume wird der Inhalt desselben vermindert, und, was davon verzehrt worden, ist gerade der Theil, welchen die Lebensluft ausmachte, so, daß ein Licht darin nicht brennen kann. Dagegen wird der im Körper erzeugte Kohlenstoff durch die rückkehrenden Adern (Venen) gleicherweise durch die Lungenbläschen getrieben und ausgehaucht. Diesen bemerken wir in den zur Lunge hingeführten schwärzlichen, gleichsam verbrannten Blute. Die Wirkung jenes Wechsels und der neu eingesogenen Lebensluft zeigt sich aber in dem von den Lungen herkommenden, erfrischten hellrothen Blute. — So athmen denn die Säugethiere: auch diejenigen, welche sich im Wasser aufhalten, Wallfische u. dergl., welche deshalben von Zeit zu Zeit an die Luft hervorkommen müssen; die Amphibien, Krokodill, Eidechsen und Frösche aber nach ihrer oben erwähnten Weise. — Bei den Vögeln wird auch durch Erweiterung der Brusthöle die Luft eingeschöpft; bei der Zusammenziehung aber ein Theil derselben in die so zweckmäßig in ihrem Körper vertheilten Luftbehälter getrieben. — Die Insekten athmen durch eigene Luftlöcher und in ihrem Körper überall vertheilte Luftröhren. Die zum Eindringen der Luft nöthige Erweiterung, vermuthe ich, geschiehet mittelst des in ihnen sich wechselsweise zusammenziehenden Werkzeuges. — Des schicklichen Verhältnisses der Masse von Lebensluft und deren Vertheilung im Dunstkreise, ist oben (§. 23.) erwähnt worden.

§. 52. Für Thiere, die beständig unter Wasser leben,

ist auf andere Weise und wiederum sehr künstlich gesorgt. Man kennt die **Kiemen** der Fische, welche aus verschiedenen Blätchen bestehen, in welche gleichfalls Arterien und Venen aufs feinste vertheilt sind, durch welche das Blut, ehe es den übrigen Körper versorgt, getrieben wird. Diese vertreten die Stelle der Lungen und es wird darin, aus dem sie umspühlenden Wasser, die Lebensluft eingesogen: denn auch das Wasser enthält Luft, und in dieser Lebensluft. Wie diese durch jene Werkzeuge abgesondert und geschöpft werde, verstehen wir nicht. Es ist aber eine den Kiemen ähnliche Anstalt auch bei den im Wasser lebenden Weichthieren angebracht. — Die harthäutigen, Seeigel und Seesterne, saugen das Wasser durch eigne feine Röhren ein.

§. 53. Eine andere, zur Unterhaltung des Lebens erfoderte Anstalt ist der **Umlauf des Blutes**, welcher durch das Herz und die Adern befördert wird. Jenes, wie künstlich eingerichtet! Bei dem Menschen, den Säugethieren und den Vögeln aus zwei Kammern bestehend, deren eine das Blut durch die Lungen, die andere durch den ganzen Körper treibt. Es ist mit unbewußter Bewegung begabt, frei mit dem Herzbeutel umgeben, und, mittelst desselben, beim Menschen auf dem Zwergfelle gestützt, bei den vierfüßigen Thieren aber gegen das Brustbein herabhängend. Die Muskelfasern desselben sind zur wechselsweisen Zusammenziehung eingerichtet und, welches kein anderer Muskel vermag, die ganze Lebenszeit hindurch, zu so viel tausendmaliger schnellen Wirkung, unermüdet: und so kräftig, daß das

Blut, nach abgehauenem Kopfe, aus den vier Halsadern einige Fuß hoch in die Höhe sprützet. Jede Herzkammer ist, um das zurückkommende Blut aufzunehmen, mit einer Vorkammer versehen, die, wechselsweise mit der angrenzenden Herzkammer, sich öffnet oder schließet. Den Rückgang des Blutes von dieser zu jener, so wie von der Arterie zum Herzen, verhindern feine anpassende Valveln, die dem ganzen Drucke desselben widerstehen, den Fortgange aber willig nachzugeben eingerichtet sind. Fehlt hierin etwas, werden z. B. die Valveln durch Verknöcherung steif, so wird der Fortgang des Blutes gehemmt, es entsteht Beklemmung und endlich Erstickung.

§. 54. Nun folgt die Vertheilung des Blutes durch den ganzen Körper, mittelst Verbreitung von den größern in die feinsten Zweige der Adern. — "Das Blut, sagt der leichtsinnige Beobachter oder Nichtbeobachter, schafft sich im Durchdringen Kanäle." — Aber wie sind diese Kanäle beschaffen? Es sind doch keine einfache, gleichsam nur aus Verdickung des Zellgewebes, sie umgebende Häute? Nein, die Adern sind mit eigenen Schichten von Muskelfasern umgeben, die ihre Zusammenziehung bewirken: ein Geflechte von Nerven, schafft ihnen die nöthige Empfindlichkeit, und die größeren sind wieder mit feinen Aederchen versehen, dadurch sie ihre Nahrung erhalten. — Ist irgendwo an den Wänden einer Arterie der Zusammenhang zu schwach, um dem vom Herzen angetriebenen Blute zu widerstehen, oder müssen sie einer ausserordentlichen Anstrengun-

nachgeben, so entsteht daselbst eine Erweiterung (aneurisma) oder, besonders wenn Verknöcherungen darin entstanden sind, ein Riß, durch welchen das Blut dringet und sich in dem umgebenden Zellgewebe einen Blutsack (falsches Aneurism) bildet. Der hier uneingeschränkte Aderschlag wirkt alsdann so auf die widerstehenden benachbarten Theile, daß er sie zerreibet, Rückgrad, Rippen und Brustbein durchbohret, bis endlich nach innen oder aussen ein Durchbruch geschiehet und plötzlich ein Ende macht. Im natürlichen Zustande aber wird, durch die schnelle wurmförmige Zusammenziehung der Arterien, das aus dem Herzen empfangene Blut bis in die feinsten Verzweigungen kräftig fortgetrieben und dieses künstliche Verhältniß 80 oder mehrere Jahre lang ununterbrochen fortgesetzt! — Von den äußersten Enden der Arterien empfangen das Blut, nachdem davon die jedes Ortes dienlichen Absonderungen bewirkt sind, durch Einmündung, die auf ähnliche Weise verzweigten Venen, welche es zurück zu den Vorkammern des Herzens führen. Hier fließen also die feinern in weitere Aeste zusammen: sie sind auch nicht von so starkem Gewebe, als die Arterien und ihnen fehlt der nahe Nachtrieb vom Herzen. Indessen geht, theils durch Hülfe der Bewegung anliegender Theile der Lauf des Blutes in ihnen zureichend von Statten und die hie und da darin schicklich angebrachten Valveln verwehren auch den Rückfluß oder hemmen den Widerstand einer ganzen aufwärts zu bewegenden Säule von Blut. — Die Vögel haben auch noch ein gedoppeltes Herz, Umlauf des

Blutes durch die Lungen und warmes Blut. — Die Amphibien haben zwar Lungen, aber keinen vollkommen geschiedenen Blutumlauf durch dieselben und kaltes Blut. — Die Fische haben ein einfaches Herz, von welchem das Blut erst durch die Kiemen geht, dann sich, ohne zwischenkommende zweite Herzkammer, in einen Stamm sammelt, der zur ersten Arterie (aorta) dient, von dem das Blut in den ganzen Körper vertheilt wird und dann wieder zum Herzen zurückkehrt. — Bei den Weichthieren findet man auch noch eine ähnliche Einrichtung: einfaches Herz, Kiemen und Adern. Der Blackfisch (Sepia) aber zeigt eine sonderbare Abweichung. Sein von den Kiemen zurückkehrendes Blut geht an jeder Seite in eine besondere Vorkammer und von diesen beiden erst in das Herz, von welchem es in den Körper vertheilt wird. — Die Vertheilung der Säfte in den unvollkommenern Thieren ist nicht deutlich zu bemerken.

§. 55. Die jetzt erwähnten drei Werkzeuge: das Gehirn mit den Nerven, die Lufthohlungs-Anstalt und der Blutumlauf, dienten unmittelbar zum Bestande des Lebens. — Es war aber noch eine Einrichtung zum Ersatze des Abganges, oder Erneuerung der Theile erfodert, und diese wird, wunderbarer Weise, mittelst der Eingeweide des Unterleibes, durch Umänderung und Aneigung fremden Stoffes erhalten und jeder so bereitet, an die gehörige Stelle anpassend, im Körper vertheilt. — Die erste Umänderung geschiehet durch die Verdauung im Magen und in den Gedärmen. Was ist aber das Verdauen? Es ist doch keine bloße Auf-

lösung oder Fäulung? Nein, es ist eine besondere Zubereitung oder veränderte Mischung der Bestandtheile. — Es ist dazu ein ziemlich langer und mit Absätzen eingetheilter Kanal eingerichtet. Er besteht aus Häuten, die mit Muskelfasern, Blutgefäßen, Nerven und eigenen Werkzeugen versehen sind, die man Drüsen nennt. Letztere bereiten zum Theil und ergießen einen Saft, der zur Verdauung der Nahrungsmittel dienet: theils liefern sie auch den zur Fortbewegung nöthigen schlüpferigen Schleim. — Neben diesen sind hinwieder auch die Einsaugegefäße vorhanden, welche das Bereitete aus den Gedärmen aufnehmen und dem Blute zuführen; davon unten ein Weiteres. — Das erste Behältniß ist der Magen, der einem Sacke gleichet. Diesem werden die Speisen, nachdem sie im Munde durch die Zähne zerkäuet und mit Speichel eingeweicht worden, durch das Schlucken, mittelst reihenweiser Zusammenziehung der Muskelfasern des Schlundes zugeschoben. Schon im Magen geschiehet, mittelst des aus den Drüsen ergoßenen Magensaftes, einige Veränderung des Gespeiseten und im hintern Theile desselben ist es schon anders beschaffen, als im vordern. Bei manchen Thieren finden sich sogar abgesonderte Behältnisse, mehrere Magen. Aus dem zweiten derselben, einem Anhange des ersten, wird bei den widerkäuenden Thieren der daselbst geformte Bissen wieder in den Mund zurückgebracht und, wenn er daselbst noch einmal durchgearbeitet worden, mittelst einer besondern Einrichtung, so wie das Getränke, gleich in den dritten Magen geschluckt. Bei Vögeln, die Kör=

ner fressen, ist noch eine besondere Einrichtung getroffen. Der Magen ist mit zwei starken, gegeneinander wirkenden Muskeln versehen und, um desto sicherer die verschluckten Samen zu zerquetschen und zu tödten, sind sie mit dem Instinkt begabt, rauhe Steinchen zu verschlingen, welche, mittelst der besagten Muskeln, das Zerreiben befördern, und, wenn sie zu glatt geworden sind, wieder durch die Gedärme abgehen. Eine ähnliche Anstalt ist auch unter Säugethieren am Pangolin (Manis pentadactyla) bemerkt worden, der sich von lebendigen Insekten nährt, die, unzerquetscht, der Verdauung widerstehen würden. (*) Bei Vögeln, die thierische Nahrung genießen, findet sich diese Anstalt insgemein nicht; ihr Magen ist häutig dünne, wie bei andern Thieren.

§. 56. Wenn nun die Speisen in Brei verwandelt sind, zieht sich der Magen zusammen und treibt sie durch seine, mit einem Schließmuskel versehene zweite Oeffnung (Pförtner, pylorus genannt) in den ersten Darm. Dieser ist beim Menschen mit Zellgewebe befestigt und zwar so, daß er niederwärts eine Biegung macht, in welche, durch eigene Röhren, die Galle und der Saft aus dem Pancreas (der Bauchspeicheldrüse) ergossen und dem daselbst aufgehaltenen Speisebrei zugemischt wird. Bei vierfüßigen Thieren ist dieser Darm nur an zwei Enden angeheftet, so, daß

(*) Wie Herr Prof. Blumenbach sehr wohl bemerkt. Vergleichende Anatomie, S. 141 und 151. not.

die Mitte desselben als ein Sack nieder hängt, dadurch bei ihrer Stellung, derselbe Zweck erhalten wird. — Der also gemischte Brei tritt nun in den fernern Kanal der Gedärme, welche, kraus an dem Darmfelle (mesenterium) angereihet, frei im Unterleibe herabhängen. Es wird darin das Unnütze geschieden und aus dem Uebrigen die zur Nahrung dienende milchähnliche Flüßigkeit bereitet. — Das Fortschaffen geschiehet durch die wurmförmige Bewegung der Gedärme, mittelst der zarten Muskelfasern, damit sie versehen sind. — Die Länge des Kanals aber giebt unzähligen einsaugenden Gefäßen Raum, welche darin mit ihren Mündungen hereinhängen und sodann in dem Darmfelle wohlgeschützt fortlaufen, wie nachmals weiter beschrieben werden soll.

§. 57. Die Fortschaffung des Unnützen aus den Gedärmen ist noch besonders zu betrachten. Der Kanal ist nämlich abgetheilt, und derjenige Theil, welcher den Unrath aufzunehmen dient, ist weiter und dicker und hat weniger Krümmungen. In dessen Anfang tritt nun das Ende des dünnen Darms etwas hinein, so, daß dadurch der Rückgang des Enthaltenen verhindert wird. Der Ausgang aber, oder der After, ist mit einem Schließmuskel umgeben, welcher den unwillkührlichen Ausfluß verhindert. Die Bewegung des Darmes zur Fortschaffung und Ausleerung wird dagegen nach Erfodern durch Anziehung des Zwerginuskels, nebst Anspannung der äußern Muskeln des Unterleibes und dadurch verursachten Druck, kräftig befördert, und hier-

bei müssen die äußern Muskeln des Afters denselben zurückziehen. Innerhalb des Darmes führen noch unzählige Drüsen den zur Schlüpfrigkeit nöthigen Schleim herzu.

§. 58. So künstlich zusammengesetzt ist diese Einrichtung! Wie leicht kann den nicht in irgend einem Theile etwas fehlen! — Im Schlunde können Geschwülste oder Geschwüre, Krämpfe oder Lähmung entstehen, die das Schlingen verhindern. Der Ausgang des Magens kann verklemmt werden. Die Gedärme können irgendwo an einer schwachen Stelle des Unterleibes herausgedrängt: sie können durch Geschwulste, Zuschnürung, Ineinandertretung u. s. w. in ihrem Durchgange verstopft werden. Es kann endlich der Mastdarm durch Erschlaffung seiner anziehenden Fasern und des ihm umgebenden Gewebes durch den Schließmuskel hervorgedrängt werden. — Alles dieses begegnet doch kaum Einem unter Tausenden, sondern die zarte Einrichtung bleibt so viele Jahre lang wohl behalten.

§. 59. Nun gehören aber zur Verdauung ausser den Gedärmen noch besondere Eingeweide: das Pankreas und die Leber. Jenes ist ein, aus kleinen Drüsen zusammengesetztes Werkzeug, welches durch einen gemeinsamen Kanal, neben dem Gallengange, einen speichelartigen Saft in den ersten Darm führt. — Die Leber, welche Galle liefert, nimmt einen beträchtlichen Raum im Unterleibe ein. Sie besteht aus einem eigenen schwammigten Gewebe und hat ausser der zu ihrer Nahrung dienenden Arterie, noch eine außerordentliche

Vorrichtung von Adern. Da nämlich sonst die Venen sich von kleinen Zweigen in größere Aeste sammeln und so das Blut zum Herzen führen, so wird hier der Ast welcher das aus der Milz und den Gedärmen zurückgeführte Blut brachte, wo er in die Leber hineingeht, erst wieder, gleich einer Arterie, verzweiget, und aus diesen feinen Zweigen entspringen die Galle führenden Gänge: das übrige Blut sammelt sich dann, wie gewöhnlich, in größere Aeste und ergießt sich in den großen Stamm, welcher von den untern Theilen des Körpers zum Herzen aufsteiget. Das darin zur Leber gebrachte Blut enthält nun zwar vielen Kohlenstoff, aber doch noch keinen Tropfen Galle, welche daraus abgesondert werden könnte; sondern diese muß erst in der Leber durch besondere Mischung, so zu sagen chemisch, bereitet werden. Die Gallengänge sammeln sich nun in eine Röhre, zu welcher sich noch diejenige fügt, welche von dem anliegenden besondern Behältnisse, der Gallenblase, her kommt und so entsteht der Kanal, welcher sich in den Darm ergießt. — Bei den verschiedenen Thierarten finden wir Abänderung in diesen Stücken: aber Werkzeuge, welche den Dienst von Leber und Speichelgängen vertreten, können wir noch bis in die Klasse der Weichthiere verfolgen.

§. 60. Nun sind die so nöthigen einsaugenden Gefäße zu betrachten. Die aus den Gedärmen entspringenden wurden zuerst erkannt, da der von ihnen aufgenommene Milchsaft sie bemerken ließ, deswegen man sie Milchadern nannte. Aber Saugeadern von

ähnlicher Einrichtung sind über den ganzen Körper verbreitet die erst in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts entdeckt worden. Sie saugen nämlich die Feuchtigkeiten aus allen Höhlungen des Körpers, und selbst von der Oberfläche desselben ein. Es sind nicht steife Röhren: sondern bei ihrer zarten Beschaffenheit müssen sie doch eine wechselsweise spielende, zusammenziehende und die Feuchtigkeit forttreibende Kraft haben. Da diese aber nicht, wie das Blut in den Adern, von hinten nachgedrängt wird, so muß der Seitendruck anliegender Theile zu Hülfe kommen und häufige Valveln, die in ihnen vertheilt sind, verhindern den Rückfluß. Daß aber doch eigene Kraft ihrer Wände erfodert werde, zeigt der Mangel in der Wassersucht, wo sie erschlafft sind und durch Reizmittel angespornt werden müssen. In natürlichem Zustande ist hingegen das dienliche Gleichgewicht unter den ausdünstenden und einsaugenden Gefäßen beobachtet, dadurch alle Eingeweide in gehöriger Freiheit und Beweglichkeit erhalten werden. (§. 47.) Die Saugeadern vereinigen sich nun in einem durch die Brusthöle am Rückgrade hinlaufenden (im Menschen) aufsteigenden, gleichfalls mit Valveln versehenen Kanal, (ductus thoracicus) welcher sich endlich mit einer Umbiegung in die linke Achselvene öffnet, von welcher das Blut gerade zum Herzen kommt und, ehe es in dem Körper vertheilt wird, noch erst durch die Lungen bearbeitet werden muß. In eben diesen Kanal ergießen sich nun, neben den aus den Gedärmen herkommenden Milchadern, auch die andern vorhin gemeldeten, von

allen Theilen des Körpers herkommenden Saugadern. Diese Zumischung des schon der thierischen Beschaffenheit Verähnelten zu dem fremden Stoffe, bewirkt dann, daß der Nahrungssaft nicht so roh zum Blute gelange. Nur einige, von der rechten Seite der Brust herkommende Saugeadern öffnen sich, auf dem ihnen kürzeren Wege, ähnlicher Weise in die rechte Achselvene. — Gewiß, eine sehr zusammengesetzte zweckmäßige Einrichtung. (*)

§. 61. Die Nahrung, oder Erneuerung eines jeden Theiles wird also vom Blute zugeführt. Sie wird, sagt man, daraus abgesondert. Aber wie? Diese so verschiedentlich beschaffenen Bestandtheile waren doch nicht im Blute so vorhanden, daß sie nur gleichsam durchgeseihet zu werden bedurften. Es muß also eine gewisse veränderte innere Mischung in den Bestandtheilen vorgehen, die wir mit aller Wahlanziehung unserer Chymie nicht begreifen können. Eine jede solcher Zubereitungen und Ersetzungen geschiehet nun an bestimmter Stelle auf eigene Weise. Die zuführenden Aederchen sind verschiedentlich, mit mehr oder weniger Umwegen, Zertheilungen, Schlängelungen, angestellt: wie aber dadurch die Flüßigkeit in ihre Mischung verändert werde, bleibt uns verborgen. Aus den feinsten Enden derselben oder aus eigenen, davon abgehenden Röhrchen, werden aber

(*) Wie alles genossene Getränke so geschwinde durch diesen engen Kanal gehen könne, ist schwer zu begreifen; aber bisher doch noch kein anderer Weg entdeckt worden.

die so bereiteten ersetzenden Bestandtheile jedes Ortes abgesetzt. Zum Beispiel der Bestimmung auf eine gewisse Stelle, wo es erfodert ist, kann die Ablagerung der Schwärze auf der hintern Wand des Auges dienen, dergleichen sonst im ganzen Körper nicht geschiehet. Daß aber der Mangel derselben Unbequemlichkeit verursache, zeigen die Albino's, denen das Sehen bei Tage beschwerlich wird. Den Fall einer fehlerhaften Absetzung finden wir hingegen zuweilen an dem Knochenstoffe, wenn dieser sich z. B. in den Häuten von Adern, oder andern, ihm nicht zukommenden Theilen setzt.

§. 62. Es sind noch besondere kleine Werkzeuge, eigenen Gewebes, zu betrachten, welche man im Allgemeinen Drüsen nennt. Sie sind aber zweierlei Art. Die einen, welche die kugelichten heißen, (glandulae conglobatae) dienen zur Filtrirung oder Verfeinerung von Säften. Dergleichen sind überall in dem einsaugenden System, sowohl bei den Milchadern, als bei den andern, den lymphatischen Saugeadern, vertheilt. Das Gefäß verzweigt sich in ihnen und kommt wieder am andern Ende hervor. Die Veränderung, welche dabei vorgeht, bleibt uns verborgen. — Die andern, die zusammengesetzten, (glandulae conglomeratae) bereiten besondere Säfte, welche sie an verschiedenen Stellen des Körpers ausführen, wo es dienlich ist. Wie verschieden muß nun nicht ihre Einrichtung seyn, da das Hervorgebrachte so mannigfaltig ist. Einige größere, die Bauchspeicheldrüse, die Speicheldrüsen, welche zum Munde führen, und die Thränendrüse haben wir schon benannt.

Kleinere finden sich überall, jede zu besonderem Dienste an bestimmten Stellen vertheilt. So die nöthigen Schleimdrüsen zum Schutz der Gedärme, der Blase u. s. w., die Drüsen, welche in die Gelenkhölen die nöthige Schlüpfrigkeit liefern u. s. f. Einige dergleichen Werkzeuge scheinen ganz einfache Hölen zu seyn, in welche die nöthigen Säfte abgesetzt werden. So die Schmierhölen über die Oberfläche der Haut, welche theils dünnere ölichte Feuchtigkeit, theils festere Schmiere, wie an der Nase, liefern.

§. 63. Die Erneuerung der Theile mußte mit ihrem Abgange im Verhältnisse seyn. Diesen aber aufzunehmen und wegzuschaffen sind die überall einsaugenden Gefäße bestellt. — Alles was abgenutzt oder vom Zusammenhange getrennt ist, selbst fester Knochenstoff, wird von ihnen aufgenommen, in den Blutumlauf geführt und von dort auf verschiedenen Wegen aus dem Körper geschafft. So werden die Ränder der Zahnhöhlen, wenn die Zähne ausgefallen sind, verzehrt und von den, durch den Aderschlag eines Blutsackes abgeriebenen Knochen, ist oben Erwähnung geschehen. Aber auch fremde Theile werden dadurch weggeschafft, z. B. ergossenes Blut. — Eine Erfahrung von dem Wechsel des Vergehens und der Erneuerung haben wir an den durch Krapp gefärbten Knochen. Ist das Thier einige Wochen damit gefuttert, so sind die Knochen roth: hält man wieder einige Wochen mit diesem Futter ein, so sind sie wieder von natürlicher Farbe. — Die Ausführung aus dem Körper geschiehet größtentheils durch die

Ausdünstung, mittelst der auf der ganzen Oberfläche verbreiteten Poren, indem man gefunden hat, daß dadurch mehr, als durch die sichtbaren Ausleerungen am Gewichte verloren gehe. Daher ist dieser Ausweg auch als Reinigungs-Organ besonders bestimmt, Krankheitsstoffe wegzuschaffen. Hiezu scheinen auch einige Aussonderungs-Drüsen zu dienen: denn die Drüsen, welche bei der Pest und andern bösartigen Krankheiten anschwellen und zur Scheidung helfen, sind nicht die lymphatischen (glandulae conglobatae) sondern eigene Ausführungs-Werkzeuge, darunter die Ohrendrüsen auffallend, andere aber im gesunden Zustande verborgen sind.

§. 64. Ein besonderes zur täglichen Aussonderung und Wegschaffung des Unnützen dienendes Werkzeug haben wir noch an den Nieren zu betrachten. Obenhin sieht man sie vielleicht nur als Siebe an, welche die dünne Feuchtigkeit durchlassen. Aber, wie wird erstlich diese Flüßigkeit von den im Blute gemischten, sehr verschiedenen Stoffen gesondert, das Nützliche zurückgehalten und manches Nachtheilige hingegen mit ausgeführt? Wie künstlich ist nicht die innere Einrichtung der aus der Nierenarterie abgeleiteten feinen geschlängelten Röhrchen, welche den bereiteten Urin in das Behältniß der Niere ergießen! — Von da fließt er in den Uringang, der zur Blase führt und schräge durch deren Häute hinein geht, so, daß auf einfache Weise der Rückgang des Harns vewehrt wird. Die Blase ist ein aufwärts gekehrtes Behältniß und in ihrer dünnen Substanz doch

mit Muskelfasern versehen, um sich zusammen ziehen zu können, dabei noch die Anspannung der Bauchmuskeln die Ausleerung nach Willkühr befördert, die sonst durch den Schließmuskel zurückgehalten wird. — Wie leicht können nun in dieser zusammengesetzten Zurüstung Fehler entstehen! Daß der Mangel dieser Ausleerung den Körper bald beschweren müsse, ist leicht einzusehen, es mag die Schuld an Wirkung der im Körper ausgebreiteten, einsaugenden Gefäße, oder an den Nieren und deren Ausführungsgängen liegen. Aber auch die verkehrte und zu starke Aussonderung des Harns ist äußerst nachtheilig und kann bald tödtlich werden. Wenn nämlich nicht nur zu viel Feuchtigkeit abgeführt, sondern auch nützliche nahrsame Theile dem Körper entzogen werden, (welches, statt des natürlichen salzigen, ein gewisser süßlicher Geschmack des Harns anzuzeigen pflegt) so erfolgt schnelle Auszehrung und der Tod. (*) — So kann eine zufällige Störung uns am deutlichsten zeigen, wie viel dazu gehörte, die so zusammengesetzte und so feine Einrichtung einstimmig zu erhalten.

§. 65. Außer diesen, nicht blos zum nöthigen Bestande oder zur Erhaltung des Körpers, sondern auch zum Wohlstande und zur Bequemlichkeit getroffenen Anstalten ist nun noch die bewundrungswürdige, auf künftigen Zustand sich beziehende und zur Fortpflanzung dienende Einrichtung zu betrachten. — Bei den aller-

(*) Haarlemsch. Verhandl.

mehrsten Thieren finden wir zweierlei Geschlechter. Des treffenden Verhältnisses der äußern Theile nicht zu erwähnen, wollen wir uns zu der so feinen inneren Veranstaltung wenden und hievon ein Beispiel an den Säugethieren nehmen, wo sie am sichtbarsten in die Augen fällt. Beim männlichen Geschlechte findet sich nun erstlich eine dünne Arterie, welche unmittelbar aus dem Hauptstamme entspringet und, ohne Zweige abzugeben, einen beträchtlichen Weg herab zu den Hoden geht. Daraus verbreiten sich dann in diesen Werkzeugen eine Menge äußerst feiner, schichtweise liegender, Gefäße, in welchen, auf unbegreifliche Weise, die Mischung der belebten und belebenden Flüßigkeit bereitet wird. Diese wird, nachdem sie aus obbenannten Gefäßen in einige feine Röhrchen ergossen worden, und letztere sich in eine weitere gesammelt haben, darin noch einen weiten geschlängelten Weg herum geführt, ehe sie zu ihren Behältnißen, den Samenbläschen, gelangt und in dem ganzen Wege sind eine Menge einsaugender Gefäße angestellt, welche das Ueberflüßige aussondern und das gehörige Verhältniß bewirken.

§. 66. Die Hoden liegen im ungebornen Kinde noch im Unterleibe, unter den Nieren; von da sie erst, sonderbarer Weise, herunter und, beim Menschen und einigen andern Thieren, zum Leibe heraus geschoben werden. — Auf ähnlicher Stelle, unter den Nieren, und durch eine ähnliche Pulsader genährt, sind beim weiblichen Geschlechte die Eierstöcke gelegen. — „Es ist nur umgekehrte Polarität," sagen unsre Naturphilosophen

und damit ist ohne Erörterung dies Gebilde erklärt. — Aber es ist ja von Grunde aus ganz verschieden. Jene feinen geschlängelten Gefäße der Hoden finden wir hier nicht. Dagegen ist der Eierstock ein ganz besonderes Behältniß von Keimen. Das Verhältniß beider zu einander liegt nur entfernt in ihrer wechselseitigen Bestimmung: und dazu ward die zustimmende Einrichtung des ganzen Körpers erfodert. — Durch den Reiz der Befruchtung werden nun eigene innerliche Bewegungen — unbewußt — im weiblichen Körper erregt. Auf sonderbare Weise bricht das Eichen aus dem Eierstocke hervor. Es wird von der Mündung einer dazu eingerichteten Röhre aufgefangen und in die Bärmutter geschoben, wo ihm nicht nur ein bequemliches Lager, sondern auch eine eigene Anstalt zur Entwickelung, zur Nahrung und zum Wachsthum bereitet ist. — Es entspringen, einerseits aus der Mutter und anderseits aus dem Eie, Aederchen, die sich zwar nicht unmittelbar in einander einmünden, sondern mittelst eines Zwischengewebes, durch Ergießung und Einsaugung, eine Gemeinschaft auszumachen scheinen, dadurch die junge Frucht genährt wird. — Um diese bildet sich ein Behältniß von Häuten, darin sich eine Feuchtigkeit anhäufft, in welcher sie schwimmt. — Der Zusammenhang mit der Mutter wird durch einen Strang unterhalten, der aus an einander verbundenen Adern besteht, davon zwei, als Arterien, vom Kinde ausgehen und eine, als Vene, zu dessen Leibe zurückkehrt. Die Enden, darin sie sich verzweigen, münden zwar, so wie anderwärts Arterien und Venen, in einander,

aber das ganze Geflechte ist in dem oben erwähnten Zwischengewebe befaßt, daraus der an die Mutter haftende Mutterkuchen (die Nachgeburt) bestehet und mittelst desselben wird dem Kinde von der Mutter nicht nur Stoff zum Wachsthum, sondern auch, welches zu bewundern, ein durch Lebensluft erfrischtes Blut, mitgetheilt.

§. 67. Das Behältniß selbst, nämlich die Bärmutter, wie eigen ist es nicht zu diesem Zwecke eingerichtet! von besonderem nachgebenden Gewebe, so, daß die darin enthaltenen Adern, auf Veranlassung des Reizes, sich ungemein erweitern und das Ganze einer großen Ausdehnung und wieder Zusammenziehung fähig ist. — Der ganze Körper der Frau, wie zu diesem besondern Zustande gebildet! Das Tragen der Frucht ist auf dem Becken unterstützt, welches breiter als ein männliches ist: der Druck auf die Eingeweide im Leibe und das Ausdehnen der äußern Theile, welches in der Schwangerschaft so sehr von der gewöhnlichen Beschaffenheit abweicht, geht doch ohne Nachtheil von Statten. — Bei der Geburt, oder dem Hervorbringen des Kindes, wollen wir nur eines Umstandes erwähnen, der vielleicht, als gewöhnlich, übersehen wird. Die Schwangerschaft hat ihre bestimmte Zeit, so, daß das Kind gehörigen Wuchs und Kräfte erlange, um für sich zu leben und doch nicht zu groß wachse, welches die Geburt unmöglich machen würde. — Unaufhaltsam erfolgt nun das Zusammenziehen der Bärmutter zur Fortschaffung. Dies geschiehet doch nicht bloß, weil sie keiner weitern

Ausdehnung fähig war: denn dieselbe Frau trägt ein andermal Zwillinge oder drei Kinder, dabei sie viel stärker ausgedehnt wird und doch ihre Zeit von neun Monaten hingeht.

§. 68. Dem gebornen Kinde war die Erfrischung des Blutes mit Lebensluft, durch die Lungen, bestimmt. Im Mutterleibe in der Flüßigkeit schwimmend, konnte es noch nicht athmen. Zu beiderlei Zustande des Blutumlaufes muste eine besondere Einrichtung veranstaltet seyn, das Blut der Frucht, da es nicht frei durch die noch zusammengefallene Lungen gehen konnte, hatte eigene Oeffnungen, um von der vordern Herzkammer zur hintern (linken) über zu gehen und diese schließen sich nach der Geburt, da der Durchgang durch die Lungen geöffnet und nöthig wird, um die Lebensluft, die dem Blute vorher durch die Mutter mitgetheilt ward, nunmehro selbst zu schöpfen. — Die ganze Einrichtung, welche zur Fortpflanzung des Geschlechts dient, ist bei den verschiedenen Thieren auch verschiedentlich beschaffen. — Wie paart sich der Wallfisch? wie wird das Junge gesäuget, so, daß beide indessen frei Luft holen können? — Die Veranstaltung bei den Beutelthieren ist ganz besonders: erst die Beschaffenheit der Bärmutter mit doppeltem Eingange und Windungen und dann, daß die nur als halbreif Gebornen noch von dort erst in den dazu bereiteten Unterleibs-Beutel geschoben werden, wo sie sich an den Zitzen ansaugen und wo sie noch eine Zeitlang, bis zum erfoderlichen Wachsthum, geheget werden. — Anders geschiehet die Paarung der Frösche,

anders die der Fische u. s. w. — Die Insekten müßen meistentheils noch erst eine Verwandlung untergehen, die bewunderungswürdig ist, und bei der die zuvor im Wasser lebenden, sich zu diesem neuen Zustande ganz vorbereitet befinden.

§. 69. Alle noch so künstliche Einrichtung des Körpers hülfe aber nichts, wenn nicht dabei die reizenden Triebe eingepflanzt wären: der Trieb zur Paarung; der Trieb, die Gebornen zu erhalten und überhaupt alle zur Erhaltung jedes Thieres in ihm liegenden unentbehrliche Triebe, davon uns Hunger und Durst zum Beispiele dienen kann. — So war zwar der weibliche Körper eigends dazu vorbereitet, daß sich bei der Geburt die dem Kinde dienende Nahrungsmilch in den Brüsten sammelte, welches aus der bloßen Gemeinschaft einer kleinen Arterie zwischen Brust und Unterleib nicht so leicht zu erklären ist; aber es ward dabei auch in der Mutter die Lust erreget, die Brustwarze darzureichen und im Kinde der Trieb, sie anzusaugen. Letzteres ist an sich schon künstlich und konnte noch nicht im Mutterleibe, wie einige meinen, da es mit Feuchtigkeit umgeben war, geübt werden. — Eine weitere entfernte Versorge finden wir bei verschiedenen Thieren für die Erhaltung der Jungen auf mancherlei Weise bewirkt. So bei den Vögeln die Bereitung der Lager oder Nester, das Aetzen aus dem Kropfe, dabei merkwürdig ist, daß bei denen, wo beide Geschlechter gemeinschaftlich füttern, z. B. den Tauben, sich auch im Kropfe des Männchens eine milchartige Feuchtigkeit absondert, welche

den zarten Jungen dienlich ist und daß diesen, so wie sie heranwachsen, gemählich gröberes Futter gereicht wird. Bei den Insekten das Legen der Eier an Stellen, wo das ausgekrochene Junge von selbst Nahrung findet. Eine Schlupfwespe durchsticht die Oberhaut eines Blattes oder Zweiges und legt ein Ei hinein. Durch diesen Reiz entsteht aus dem organischen Triebe im Gewächse ein Zufluß von Säften, eine Geschwulst. (z. B. ein Galläpfel.) Eben diese dient dann dem ausgeschlüpften Würmchen zum Schutze und zur Nahrung und reicht ihm so lange zu, bis es erwachsen ist, sich verwandelt und ausbrechen kann. Andere Insekten bereiten nicht allein einen Aufenthalt für die künftigen Jungen, sondern tragen auch bei dem Eie einen dienlichen Vorrath von Futter in zureichender Menge hinein: die Bienen u. dergl. einen Honigbrei, einige Wespen eine Raupe oder Spinne, davon das Junge zehret u. s. w.

§. 70. Ganz besonders zeigt sich die nach Zweck und Absicht bestimmte Einrichtung der an sich blinden Naturkräfte in dem Beispiele der Kunsttriebe verschiedener Thiere. Die Beschaffenheit derselben läßt sich weder aus der bloßen Fähigkeit ihrer Gliedmaßen, noch aus ihrer eigenen Ueberlegung oder einem Grade von Vernunft erklären. Vernunft überhaupt erfodert doch beim Handeln nothwendig zuvor eine Kenntniß von dem Zwecke und den Mitteln. Hier aber wirkt das Thier oft zu entfernten, ihm ganz unbekannten Zwecken und weiß nie versuchte Mittel aufs geschickteste anzuwenden. Ist

das ein geringerer Grad von Vernunft, welches auch dem höheren Grade menschlicher Vernunft auszurichten unmöglich wäre? Ist es nicht eine besondere Art von Vorstellungskraft, eine bestimmte Richtung derselben, so wie des Willens, welche sie einstimmig mit der Einrichtung ihres Körpers und ihrer Lebensart, auf gewisse Gegenstände führt und unbewußt zu gewissen Handlungen treibt? — Das Zweckmäßige, Künstliche Vollkommene, welches dadurch erhalten wird, rührt also offenbar von dem Urheber her, welcher die Naturkräfte der Thiere so bestimmt und der ganzen übrigen Natur gemäß eingerichtet hat. Der Einsicht des Thieres kann es so wenig zugeschrieben werden, als der Vorsorge des Baumes, daß er gegen den Winter seine Knospen mit eigenen wohl verklebten Deckblättern bewahret.

§. 71. Alles, wohin wir uns nur mit unsern Gedanken wenden, davon hier nur einiges kurz berührt werden konnte, zeugt also — es ist nothwendig ein wissend wirkendes Urwesen, welches Alles überschauet und von Ewigkeit her die Gesetze des unermeßlichen Weltganzen nicht allein zum Bestande, sondern zum Wohlstande bestimmt hat, d. i. nach menschlichem Ausdrucke, ein allweiser, allmächtiger, lebendiger Gott, der, wie Kant wohl erinnert, nicht als oberstes Glied der Kette von Wesen, sondern als Grund von allem Daseyn anzusehen ist. — Sonderbar ist noch der Einwurf: — "Kann denn irgend ein Wesen ausserhalb der Welt seyn?" — Man erörtere nur den Wortverstand.

bezeichnet das Wort: Welt, alles was da ist, so gehört das Urwesen (ens realissimum) allerdings und ganz vorzüglich dazu, gleichsam wie die Feder zur Uhr; soll es aber die Reihe der sichtbaren Dinge, das bloße Räderwerk bedeuten, (in welchem Sinne es gemeiniglich genommen wird) so ist die Urkraft wesentlich davon unterschieden. — Da nun dieses Urwesen selbstständig, oder aus eigener Kraft bestehend, folglich uneingeschränkt seyn muß: so kann ihm auch keine Vollkommenheit ermangeln und welche Vollkommenheit ist wohl größer, als gut zu seyn? — Und wie sollte der Gott, der für das Bedürfniß und das Beste jedes Thieres gesorgt hat, nicht auch für den denkenden, weiter sehenden Menschen gesorgt und ihm einen, seiner Fähigkeit angemessenen Zustand bereitet haben!

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Reimarus, Johann Albert Heinrich,

Lebensbeschreibung

Hamburg 1814

Biogr. 952
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10066099-4